LA CREACION

HISTORIA NATURAL

LA CREACION

HISTORIA NATURAL

DIVISION DE LA OBRA:

ZOOLOGÍA Ó REINO ANIMAL

TRADUCIDA Y ARREGLADA DE LA ÚLTIMA EDICION ALEMANA DE LA OBRA DEL CÉLEBRE

DR. A. E. BREHM

ANTROPOLOGIA, BOTANICA, MINERALOGIA, GEOLOGIA Y PALEONTOLOGIA

escritas por eruditos autores españoles

con presencia de los mas completos y recientes datos de estas diferentes ramas de la ciencia

TOMO VIII

BOTANICA

POR EL DR. D. JUAN MONTSERRAT Y ARCHS

BARCELONA

MONTANER Y SIMON, EDITORES

CALLE DE ARAGON, NÚMS. 309-311

1883

PRELIMINARES

Los *vegetales* ó *plantas* son séres organizados y vivos, que carecen de sensibilidad y de movimientos voluntarios. Su conjunto forma el Reino vegetal.

La parte de la Historia natural que estudia las plantas es la Botánica, que comprende cuatro ramas principales.

La primera ó Botánica fisiológica, ó sea la Botánica orgánica de los antiguos, examina la organizacion en general de los vegetales, y se divide: 1.° en Anatomía ó Histología, que explica las partes elementales y los tejidos de las plantas; 2.° Organografía, que estudia los órganos; 3.° Fisiología, que trata de las funciones que verifican los órganos en su estado normal; 4.° Nosología, que se ocupa de las enfermedades de las plantas, y 5.° Organogenia, que tiene por objeto estudiar el orígen y desarrollo de los órganos; á cuyas divisiones pueden agregarse la Morfología, que analiza la forma de los órganos, y la Glosología ó conocimiento de los nombres técnicos de los órganos y sus modificaciones.

La segunda rama, ó sea la Metodología ó Botánica sistemática, se divide: 1.° en Taxonomía, que clasifica los vegetales conforme á sus afinidades y semejanzas; 2.° Fitografía, que tiene por objeto la descripcion de las plantas; y 3.° la Nomenclatura, que da á conocer los nombres que recibe cada especie.

La tercera rama ó Botánica topográfica, comprende: 1.° la Geografía botánica, encargada de dar á conocer la distribucion de los vegetales vivos en la superficie terrestre; y 2.° la Botánica fósil ó Paleofitología, que se limita á examinar los vegetales ó restos fósiles de los mismos que se encuentran en el interior de la corteza terrestre.

La cuarta rama, Botánica aplicada ó técnica, puede ser económica, industrial, agrícola, horticola, forestal, etc.

Un vegetal, cualquiera que sea, correspondiente á los grupos mas elevados, ofrece á simple vista dos elementos bien distintos, tales son: las fibras y el parénquima; las primeras están reducidas á hilos ó filamentos resistentes, que se reunen en hacecillos para formar la parte sólida y dura del vegetal; el parénquima, á su vez, no es mas que la sustancia blanda y esponjosa encargada de llenar los vacíos que dejan las fibras al unirse unas con otras; abunda mucho el parénquima en las hojas, en los frutos carnosos, en la médula y en otras partes ú órganos. Observadas por medio del microscopio las fibras y el parénquima, se nota que presentan aspecto y estructura especial, recibiendo las partes constituyentes de unas y de otro el nombre de órganos elementales.

Las plantas de organizacion mas complicada consisten en un cuerpo de forma mas ó menos redondeada (fig. 1), que se ramifica casi siempre en sus dos extremidades, y tiene á los lados hojas de diversos aspectos y esparcidas ó agrupadas: la porcion superior de este cuerpo (T), que es la que lleva las hojas (F, F), es de color verde, especialmente en las partes jóvenes; se ramifica de abajo arriba, se adelgaza conforme va dividiéndose y tiene su parte mas gruesa en el extremo inferior: dicha porcion se llama *tallo* ó *caule*. La inferior (R), denominada *raíz*, carece de hojas, es subterránea y jamás adquiere color verde, se ramifica de arriba abajo, y se adelgaza á medida que se ramifica. Las porciones citadas, tallo y raíz, se unen por su parte mas gruesa y ensanchada, ó sea por el cuello, constituyendo así el eje vegetal, el cual consta de dos sistemas, á saber: ascendente (tallo), y descendente (raíz). En la primera edad de la planta dicho eje es sencillo y, por tanto, no se ramifica; posteriormente, y mediante una serie de generaciones sucesivas, nacen ramas

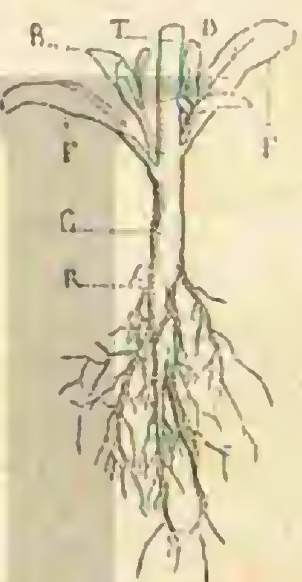


Figura 1.—Alelí. Raíz y porcion inferior del tallo

del eje primitivo, formando ejes secundarios; de modo que cada rama debe ser considerada como un eje particular.

El cuello ó nudo vital (C) de ciertos botánicos, es en unos casos protuberante, y en otros apenas visible.

El tallo es la única porcion del eje vegetal que produce en sus partes laterales las expansiones denominadas hojas (F); el punto de donde toma origen cada una de estas se llama nudo vital, quizás con mas propiedad que al cuello de la raíz, así como se denomina meritallo á la porcion longitudinal del tallo comprendida entre dos nudos.

Si los nudos vitales no engendraran mas que hojas, el tallo seria siempre sencillo y se desarrollaria sin ofrecer ramificaciones ó divisiones de ningun género; pero, por lo general, nace en cada nudo una yema (B, B) en la axila de la hoja ó, lo que es igual, entre esta y el tallo; dicha yema ú ojo, por su desenvolvimiento, origina un ramo, es decir, un segundo eje, el cual, y á semejanza del primero, produce nuevas hojas y ramificaciones por medio de otras yemas. De donde se infiere, que la planta ó eje primario se repite ó multiplica tantas veces, cuantas engendra nuevas yemas, por lo cual se considera al vegetal no como un individuo, sino como una colectividad de individuos que se nutren y se desarrollan á la vez, á semejanza de los *pólipos* que constituyen un *polipero*.

Raras veces aparecen las hojas esparcidas y sin órden de

ningun género; unas veces están solitarias sobre un plano horizontal, en cuyo caso se llaman *alternas;* otras se encuentran situadas dos á dos en el mismo plano y una enfrente de otra, denominándose entonces *opuestas;* y algunas se agrupan circularmente al rededor del tallo, designándose en este caso con el nombre de *verticiladas.*

Las hojas alternas, que parecen esparcidas sobre su eje, están dispuestas en espiral (fig. 2), de manera que á contar



Fig. 2.—Rama de Encina

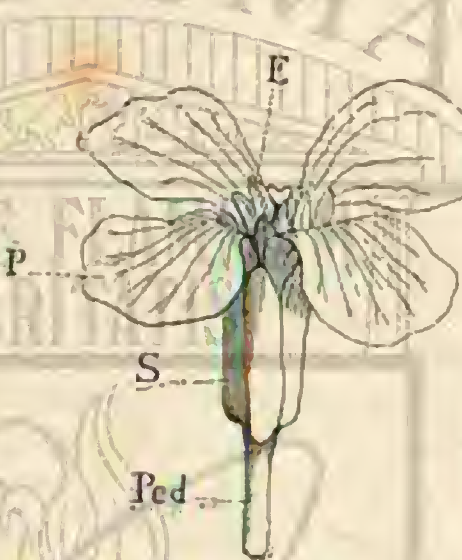


Fig. 3.—Flor del Alelí

de una cualquiera se llega, despues de una ó varias vueltas de espira, á otra, que es la sexta, la cual viene á caer exactamente sobre la primera, de donde resulta, que si las hojas que han completado la espiral (1, 2, 3, 4, 5) descendiesen todas sobre un mismo plano al nivel de la que ha servido de punto de partida, ó sea la primera, formarian un verticilo al rededor del tallo.

Si los hacecillos de donde nacen las hojas en el tallo siguen indivisos ó unidos por un trecho mas ó menos largo, antes de esparcirse, para formar el limbo ó lámina, constituyen una prolongacion llamada *peciolo,* y la hoja se denomina *peciolada:* el limbo ó lámina consta de fibras y parénquima, y las ramificaciones fibrosas que sobre ella se proyectan se llaman *nervios;* por lo comun, existe uno *medio* ó *primario,* mas grueso y desarrollado que los que nacen á los lados de este, los cuales se llaman *secundarios, terciarios,* etc., segun el órden de division.

La hoja cuyo limbo nace directamente del tallo se llama *sentada* (fig. 2).

El limbo de las hojas consta, además del parénquima de color verde oscuro y de los nervios ramificados que le sirven de trama ó armazon, de una cubierta ó epidermis fina, incolora y diáfana encargada de protegerle por ambas caras; cuya epidermis estudiaremos mas adelante.

Las hojas modificadas y diversamente coloreadas que están formando *verticilos* ó círculos en el extremo del tallo ó de sus ramificaciones, constituyen por su union la llamada *flor* (fig. 3), denominándose *pedúnculo* (fig. 3) al eje ó prolongacion que la sostiene en muchos casos, así como *tálamo* ó *receptáculo,* á la parte superior y ensanchada de dicho eje, y del cual toman origen los verticilos florales (fig. 4, R).

La flor, en los vegetales mas complicados, consta casi siempre de cuatro verticilos sobrepuestos y cuyos entrenudos son muy poco distintos (fig. 3). El primero ó mas exterior, *cáliz* (fig. 3), se compone de piezas llamadas sépalos (figuras 3, S); el segundo, *corola,* consta á su vez de partes denominadas pétalos (fig. 3, P), notables frecuentemente por sus variados colores y desarrollo; el tercer verticilo se llama *andróceo* (fig. 3, E, y 4); se compone de hojuelas ó *estambres* formados de tres partes; 1.ª filamento (fig. 5, F) que representa el peciolo de la hoja; 2.ª *antera* (fig. 5, A) que á su vez representa el limbo; y 3.ª pólen ó polvillo fecundante (figura 5, P). Este último sale de la antera en cierta época para penetrar en el órgano femenino, contribuyendo de este modo á la formacion de la semilla. Suele haber en el receptáculo (fig. 4, R) pequeños cuerpos (G, L) que segregan néctar ó materias azucaradas, los cuales han recibido el nombre de *nectarios* ó *discos.* El cuarto verticilo, situado en el interior ó en la parte media de la flor, es el *gineceo* ó *pistilo,* que representa el órgano femenino de las plantas; se compone de hojas que ofrecen á lo largo de sus bordes pequeños cuerpos llamados *óvulos,* destinados á producir nuevos vegetales, una vez que sean fecundados por el pólen: dichas hojas se denominan *carpelos* ú *hojas carpelares;* su limbo, que encierra y protege los gérmenes, se llama *ovario;* la prolongacion de éste mas ó menos larga y estrecha constituye el *estilo,* el cual termina en el estigma, parte gruesa, ensanchada y jugosa, destinada á recibir el pólen, el cual se adhiere á su superficie.

Si se estudia la textura de una hoja comun, se notará que, por delgada que sea, se compone de tres partes, á saber: 1.ª una cara superior; 2.ª una inferior; y 3.ª un enlazamiento de fibras y de parénquima, que ocupa el intervalo comprendido entre estas dos caras. Fácil es reconocer, por tanto, que la estructura de una hoja carpelar es la misma que la de una hoja comun: así, pues, en el guisante, cuyo pistilo en vez de estar formado de varios carpelos, se compone de uno solo que se divide en dos en la época de la madurez (fig. 6), la hoja externa (E), consiste en una película delgada que se levanta con facilidad, y á la que se denomina *epicarpio;* la hojuela ó membrana interna (E N) es mas gruesa y de color mas pálido que la primera, siendo designada con el nombre de *endocarpio.* El tejido que se halla situado entre las dos membranas referidas es mas ó menos carnoso y recibe el nombre de *mesocarpo,* ó de *sarcocarpo* si es muy abundante en jugos, como verbigracia, el melocoton y ciruela.

Los hacecillos fibroso-vasculares (fig. 6, L) que existen en las márgenes del limbo de la hoja carpelar, y que sostienen

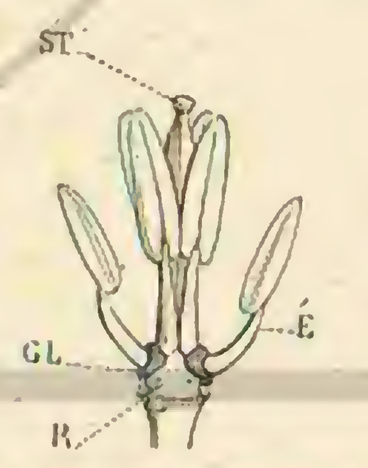


Fig. 4.—Andróceo y pistilo del Alelí

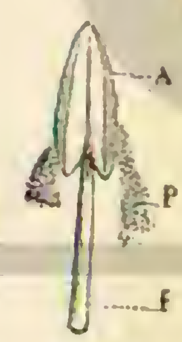


Fig. 5.—Estambre del Alelí

los óvulos (O) á los cuales trasmiten los jugos nutricios, se llaman *placentas;* cada una de estas produce lateralmente cordones, denominados *cordones umbilicales, funículos* ó *podospermos* (fig. 6, F) que son los encargados de trasmitir el alimento á los gérmenes ó huevecillos; algunas veces son muy cortos ó no existen, en cuyo último caso los óvulos se insertan en la placenta mediante un punto ó cicatriz, llamado *ombligo.*

La *semilla* ó *planta en miniatura* no es otra cosa que el óvulo fecundado por el pólen. Consta: 1.° de un cuerpo pequeño, representante de un nuevo vegetal, y que se designa con el nombre de *embrion;* 2.° de cubiertas encargadas de proteger á la plántula ó al citado embrion. Dichas cubiertas, por lo general, son dos: la externa, ó sea la testa, que representa el epicarpio ó piel del fruto, y la interna, ó *endopleura,* que á su vez representa el endocarpio del mismo fruto.

El ombligo ó hilo, como se ha indicado, es el punto de union de la semilla con el cordon umbilical ó con la placenta, punto por el cual penetran los jugos nutricios, correspondiendo á la testa ó cubierta externa; la *chalaza* indica el sitio por donde los citados jugos penetran á través de la cubierta interna; la chalaza se distingue por estar formada de un tejido celular mas apretado y de distinto color que el funículo. Si el hilo ú ombligo y la chalaza están sobrepuestos, los flúidos nutricios llegan directamente al gérmen ó huevecillo; pero si se encuentran distantes, se establece la comunicacion entre ellas mediante un cordon delgado que se dirige desde la chalaza al hilo, cuyo cordon se llama *rafe*, asi como se denomina *micropilo* el pequeño orificio por donde el huevecillo recibe el alimento.

El embrion, pues, es una planta en miniatura, que se compone de una *raicilla* ó *radícula*, de un *tallito* con su yema, y de una ó dos hojas, llamadas cotiledones. Una vez formada la planta en pequeño, origina, mediante la funcion de la germinacion, un nuevo vegetal idéntico á aquel de quien procede.

El tallito se reduce en la semilla á un cuerpo pequeño, cilíndrico ó cónico que lleva las primeras hojas de la planta, y que se eleva, despues de la germinacion, para formar el tallo propiamente dicho; á su vez, la raicilla se convierte en verdadera raíz; por último, los *cotiledones* ú *hojas seminales* nacen del tallito y protegen la plúmula ó primer retoño del vegetal, sirviendo al propio tiempo, á causa de su consistencia carnosa, de alimento á la plántula ó embrion. Existe, además, casi siempre en la semilla un cuerpo particular *(perispermo* ó *albúmen)*, el cual puede ser farinoso, mas ó menos carnoso, correoso, etc., y por lo que se refiere á su posicion relativa con el embrion, es central, lateral, mas ó menos envolvente, etc., particularidades que serán estudiadas al tratar de la semilla en especial.

Los cotiledones ú hojas seminales de la planta en miniatura están insertas en un tallito, como se ve en la semilla del guisante y de la habichuela verde; en algunas plantas no hay mas que un cotiledon, como sucede en el trigo y maíz; el pezoncito que termina la extremidad libre del tallito produce numerosas ramificaciones descendentes, que constituyen la verdadera raiz; y si no hay mas que un cotiledon, las raicillas nacen, por lo comun, de diferentes puntos del tallito y se ramifican muy poco, existiendo la plúmula en la concavidad del arranque de los cotiledones ó del cotiledon. Un nudo vital produce cada cotiledon, así como cada una de las hojas de la plúmula, siendo los entrenudos muy poco visibles. A medida que la planta se desarrolla y que se prolonga, el tallito ó eje ascendente, los nudos vitales, y, por consecuencia, las hojas se esparcen ó se hallan mas distantes unas de otras; pero en las partes de dicho eje próximas á la flor, los entrenudos se acortan y las hojas se reducen, cambiando frecuentemente de forma y de color; por último, cuando el eje ha llegado al punto en donde ha de terminar por una flor, las hojas, en vez de ser alternas ú opuestas como ocurre en la mayor parte de los casos, se aproximan en grupos circulares, formando de este modo verticilos de distinta naturaleza. Cada uno de estos verticilos, ó mejor, las piezas que los constituyen, alternan comunmente con las mas cercanas, cuya disposicion da por resultado la separacion posible de las hojas florales dentro de una estrecha y pequeña superficie.

Las hojas constitutivas del cáliz, corola y estambres carecen de yemas en su axila y en sus márgenes ó bordes; por el contrario, las hojas carpelares ó que forman el órgano femenino están destinadas á producir yemas y á protegerlas; á lo largo de cada borde carpelar (placenta) nacen cordones laterales encargados de la nutricion (funículos), cada uno de los cuales sostiene una pequeña yema (óvulo ó semilla) que se compone, como se ha dicho, de cubiertas y de embrion ó planta en miniatura, idéntica á la que ha servido de punto de partida y destinada, por tanto, á comenzar de nuevo el vegetal.

La yema indicada presenta de comun con la ordinaria, no obstante su aparente diferencia, una analogía muy notable: una y otra toman orígen de un nudo vital que se encuentra en la axila de una hoja, estando ambas destinadas á engendrar ó reproducir un vegetal; y solo difieren en las condiciones de existencia. La que puede llamarse *yema-semilla* ha necesitado para desarrollarse la accion fecundante de los granos polínicos; la *yema-ramo* le ha bastado para repetir la plantá la fuerza vegetativa del nudo vital; finalmente, la segunda

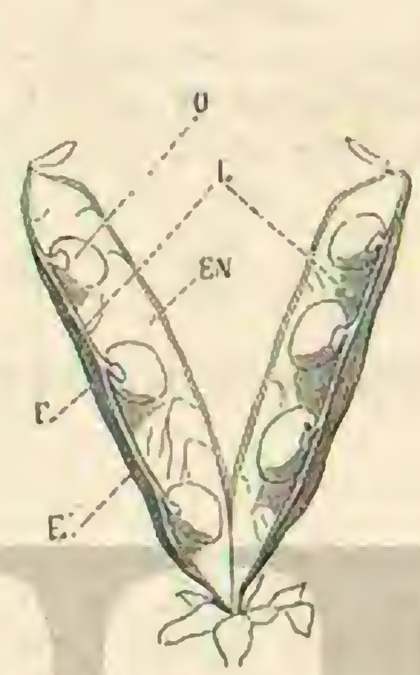


Fig. 6.—Guisante. Pistilo maduro abierto



Fig. 7.— Hoja de *Bryophyllum* en cuyos bordes se producen plántulas

multiplica la planta sin separarse de ella, mientras que la primera la abandona constantemente, y puede reproducir un nuevo vegetal á distancias mayores ó menores del que procede.

Hay casos en que la denominada *yema-ramo* puede separarse artificialmente de la planta madre y reproducir otra nueva; tal es lo que se consigue mediante los *acodos*, *ingertos*, *estacas*, etc., cuyo estudio corresponde á la agricultura. Suele suceder que la citada yema se separa, puede decirse, espontáneamente de la planta, cae en tierra y produce raíces, llegando á originar un individuo aislado, del cual nacen otros nuevos séres; en este caso recibe el nombre de bulbillo *(Lirio bulbífero)*.

La raíz está dotada, del mismo modo que el tallo, de la facultad de producir natural ó artificialmente yemas y raíces adventicias. El célebre Duhamel, habiendo vuelto un árbol de arriba abajo, plantando las ramas en tierra, observó que las raíces se cubrieron de yemas, mientras que las ramas enterradas produjeron raíces. En varios casos, si se divide la raíz mecánicamente puede reproducir la planta, lo cual se nota en la paulownia, en el membrillo del Japon y en la maclura, árbol de la América del norte, afine con el moral; así si se corta en rodajas delgadas la raiz de la paulownia, cada una de ellas implantada en tierra origina un árbol completo.

La hoja misma posee en ciertos vegetales esta facultad reproductora, pudiendo citarse entre otros ejemplos naturales, el berro acuático, el mastuerzo de los prados y la malaxis de los pantanos (planta de la familia de las orquídeas), y otras indígenas; entre las exóticas es digna de mencion el *Bryophyllum calycinum*, planta crasa de las regiones tropicales del antiguo continente, cuya hoja produce en el extremo de los nervios laterales yemas provistas de raiz, tallo y hojas (fig. 7), que se desprenden de por sí y arraigan en

tierra. Estas yemas son verdaderos embriones que no han necesitado para desarrollarse la fecundacion, pudiendo ser considerada la hoja del *Bryophyllum* como un carpelo ensanchado, cuyas semillas se han desarrollado únicamente en virtud de las fuerzas nutritivas.

La facultad reproductora de la mencionada hoja completa la analogía entre la yema particularmente dicha y el huevecillo fecundado.

Entre los ejemplos de reproduccion artificial que ofrecen las hojas, figuran en primer término las begonias, plantas herbáceas originarias del Asia y de la América tropical: si se coloca una hoja de begonia sobre tierra húmeda, y se practican incisiones trasversales en sus nervios, se verá nacer en cada una de ellas raices y una yema, obteniéndose de este modo tantas begonias, cuantas incisiones se hayan hecho en la hoja. Puede notarse idéntica actividad en varias plantas leñosas, como de ello presenta ejemplo el naranjo: si se coloca una hoja arrancada recientemente de esta planta en condiciones convenientes de calor y de humedad, se forma alrededor de la herida del peciolo una pequeña eminencia, que representa un verdadero nudo vital, del cual brotan muy pronto raices y yemas; y de dicha hoja se origina un árbol que se desarrolla, florece y fructifica como los naranjos procedentes de semilla.

En esta breve exposicion preliminar, solo se habla de la organizacion de las plantas superiores, cuyo desenvolvimiento y desarrollo se conoce por todo el mundo; pero hay otros vegetales que están formados solo de parénquima ó tejido celular, que carecen de sexos, de cotiledones y de verdaderos embriones, por cuya razon constituyen el grupo de plantas llamadas *celulares*, agamas, criptógamas, acotiledóneas ó inembrionadas; mientras que aquellas otras que ofrecen células y vasos, cotiledones, sexos y verdaderos embriones, constituyen el grupo de plantas denominadas vasculares, cotiledóneas, sexuales, fanerógamas ó embrionadas; siendo subdivididas estas últimas por los botánicos en monocotiledóneas y dicotiledóneas, segun que respectivamente su semilla conste de uno ó dos cotiledones.

ORGANOGRAFÍA Y GLOSOLOGÍA

Raíz. — La raiz es la parte del vegetal que se dirige hácia el centro de la tierra; nunca es verde, aun cuando esté en contacto de la accion de la luz, no produce hojas ni yemas en circunstancias normales, sirve para fijar la planta en tierra y para absorber los jugos nutricios. Falta este órgano en aquellos vegetales que viven á expensas de los jugos de otros, por cuya razon han recibido aquellos el nombre de *parásitos*, como se observa en el muérdago, que se implanta debajo de la corteza de ciertos vegetales mediante la base dilatada de su tallo.

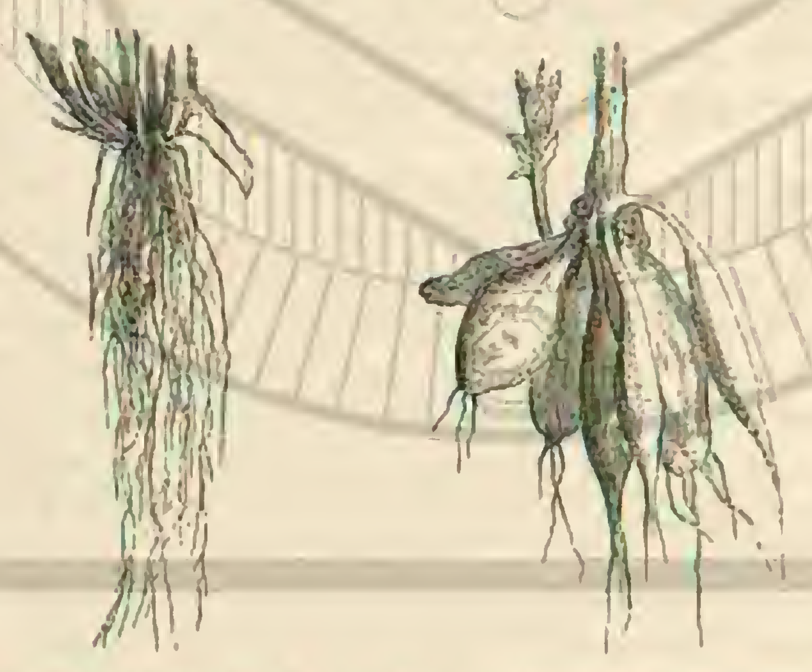


Fig. 8.—Raiz fibrosa de la Poa Fig. 9.—Raíz tuberosa de la Dahlia

La raiz unas veces es sencilla y otras se ramifica con mucha irregularidad; su eje ó divisiones terminan en hilos muy delgados y tenues, cuyo conjunto forma la *cabellera;* las extremidades de dichos hilos, que son blandos y flojos, se denominan *espongiolas;* las hebras de la cabellera desaparecen todos los años, pero nacen otras nuevas al año siguiente en las partes tiernas y jóvenes de la raíz.

Las raices de base única que se introducen verticalmente en tierra se llaman *perpendiculares;* unas veces su tronco principal se divide, como se observa en el alhelí, y otras es sencillo ó casi indiviso, como en la zanahoria. Las raíces de base múltiple son especies de hacecillos que nacen en el cuello para sustituir á la primitiva, la cual, por lo general, es sencilla, pereciendo poco despues de la germinacion. Denomínase raíz *fibrosa*, si el hacecillo ó manojo que parte del cuello se compone de filamentos largos y poco ó nada ramosos (Poa, fig. 8); *nudosa*, cuando las fibras presentan dilataciones de trecho en trecho (Filipéndula); y *tuberosa*, si ofrece depósitos ó bultos feculentos (Dahlia, fig. 9). Las orquídeas tienen una raiz á la vez fibrosa y tuberosa; las masas ovoideas son depósito de jugos, y las fibras órganos de absorcion.

Los tallos y las hojas ó sus modificaciones suelen ofrecer raíces, denominadas *adventicias*, que pueden ser naturales ó producirse artificialmente mediante esquejes, acodos, etc. Merecen citarse entre las primeras las de la hiedra, vegetal de tallo débil y provisto de garras ó asideros por medio de los cuales se apoya en los cuerpos próximos; llaman la atencion ciertas plantas monocotiledóneas de la América, las cuales tienen en su parte superior raíces laterales que, descendiendo de un modo mas ó menos lento, concluyen por penetrar en el interior de la tierra. Las plantas parásitas constan de raíces peculiares, mediante las cuales absorben los jugos de ciertos vegetales; así, por ejemplo, la cuscuta pierde pronto su verdadera raíz, pero desarrolla en el tallo diversas protuberancias, denominadas *chupadores*, que sirven para absorber los jugos de la planta sobre que vive.

Tallo.—El tallo ó caule es el eje ascendente del vegetal, crece en sentido opuesto de la raíz y está destinado á originar y sostener las hojas y las flores (fig. 1). Existe el tallo en todas las plantas fanerógamas; sin embargo, en ciertos casos es tan pequeño que parece nulo, y de aquí el nombre de *acaules* á todas aquellas que no ofrecen este órgano ostensible, llamándose entonces á las hojas y las flores *radicales*, porque se supone que nacen de la raíz (Cerraja, fig. 10).

Denomínase el tallo *vivaz*, cuando vive varios años (Fresal); *anual*, si solo subsiste uno (Trigo y demás cereales); y *bienal*, cuando vive dos (Zanahoria), el cual en el primer año solo produce hojas, y en el segundo perece despues de haber florecido y fructificado. Por su consistencia, se llama el tallo *herbáceo*, cuando es tierno y muy cargado de jugos,

como todos los anuales, muchos bienales y algunos vivaces; *leñoso* ó *fruticoso*, cuando dura varios años y ofrece madera y corteza bien desarrollada (Encina, Roble, etc.); *semileñoso*, si únicamente es duro en la base, persistiendo varios años fuera de la tierra, mientras que las ramas y demás órganos aéreos mueren y se renuevan todos los años (Ruda, Salvia, Dulcamara, etc.); por último, dase el nombre de *tronco*, al tallo leñoso de los árboles.

Los tallos son indefinidos ó indeterminados, cuando no florecen mas que por medio de los ejes secundarios que to-



Fig. 10.—Cerraja, con su raíz

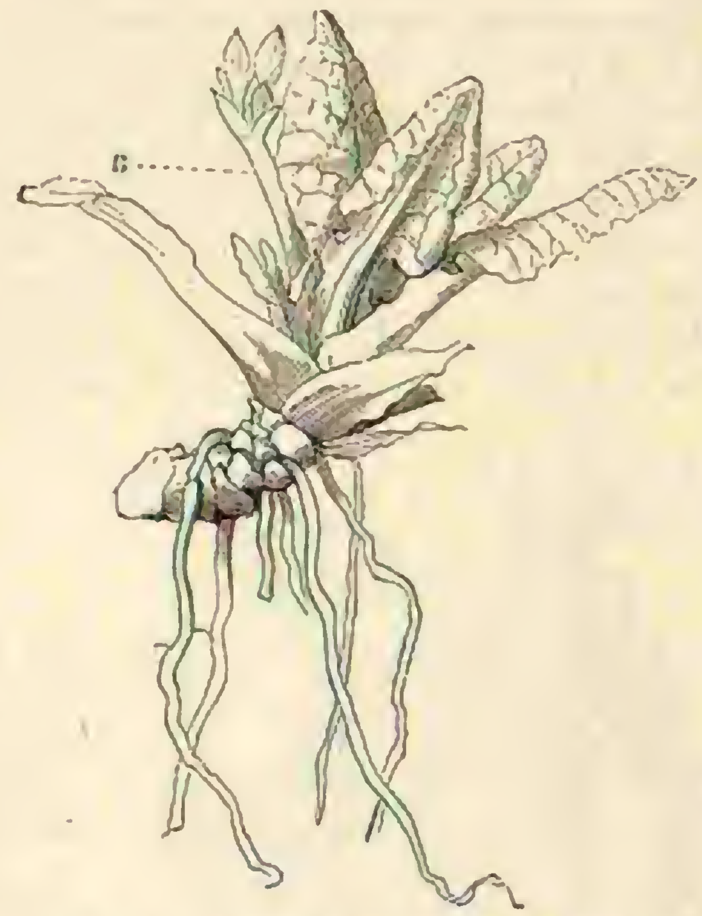


Fig. 11.—Rizoma indefinido de la Primula

man origen en la axila de las hojas, y cuando no teniendo un término en su vegetacion, se pueden prolongar de una manera indefinida (Pervinca, Anagálide); siendo, por el contrario, definidos, si todos sus ejes terminan por flores y no se prolongan indeterminadamente.

El tallo es aéreo cuando vegeta y se desarrolla fuera de la tierra (Alelí, fig. 1).

El rizoma ó tallo subterráneo es un tallo análogo á la raíz, de la cual difiere por su modo de crecer y por originar raicillas propias: consiste en un tallo rastrero oblicuo ú horizon-



Fig. 12.—Rizoma definido de Cárice



Fig. 13.—Tallo rastrero del Fresal

tal, subterráneo ó poco superficial y que produce en su parte anterior fibras, yemas y hojas. El rizoma es indefinido, si se prolonga en la tierra mediante una yema terminal que le continúa indefinidamente, presentando al propio tiempo en las partes laterales yemas que, saliendo al exterior, producen las flores. Esta clase de rizomas no florecen inmediatamente, puesto que sus flores se producen por yemas laterales, prolongándose debajo de tierra de un modo indefinido. Así, pues, en la prímula (fig. 11), el extremo anterior del rizoma emite un grupo de hojas en cuyo centro está la yema que ha de continuar indeterminadamente el tallo subterráneo, encontrándose en la axila de una de aquellas el ramo floral: despues de la florescencia desaparece la parte aérea de las hojas, pero sus bases, que son siempre subterráneas, persisten constantemente, naciendo de sus axilas raíces accesorias.

El rizoma es definido, si despues de originar lateralmente una ó varias ramas subterráneas ó rastreras, éstas se enderezan, salen fuera del suelo y concluyen en un brote florífero. En los iris y yaros, la base de las hojas se confunde con la masa carnosa del rizoma, y solo quedan placas desecadas tan luego como se destruye la parte aérea.

En los cárices (fig. 12), cada vástago es subterráneo en el

primer año de su existencia; se endereza en la primavera del segundo, produce hojas aéreas, y emite en las axilas de las inferiores un brote que se prolonga á su vez durante el primer año, como lo verificó en el anterior el vástago de que procede. Este vástago bienal pierde sus hojas llegado el otoño, pero el eje, protegido por la base persistente de dichas hojas, se prolonga en la primavera del tercer año y termina por flores, cuya evolucion señala el término de su existencia. Al otoño siguiente muere el tallo florido así como las hojas de cuyo centro se ha elevado; á su vez, se aniquila poco á poco el tallo que las sostenia; pero el vástago del segundo año que le precede, y que ha originado un grupo de hojas, florecerá al año siguiente. Por tanto, el crecimiento de un vástago de cárice exige, para terminarse, un período de tres años.

Se llama tallo *cundidor ó estolonífero*, si de la axila de sus hojas inferiores nace un ramo que se prolonga en sarmiento sobre el suelo, desarrolla las hojas en su extremidad, despues se endereza y produce, debajo del grupo de hojas que le termina, raíces fibrosas que penetran en el interior de la tierra (Ranúnculo rastrero, Fresal, fig. 13). Se denomina *propágulo*, la roseta de hojas producida en el vástago lateral de las plantas crasas (Yerba puntera).

Pueden ofrecer algunos tallos estolones y rizomas, es decir, que entre las ramas inferiores unas son subterráneas, y otras rastreras y aéreas (Marrubio acuático).

El bulbo (Azucena, fig. 14) es un tallo subterráneo, redondeado, que comprende un vegetal completo; consta: 1.° de un platillo (L) ó placa carnosa mas ó menos convexa y de cuya parte inferior nacen las raíces; 2.° de túnicas ó escamas (E) carnosas que están situadas en dicho platillo y



Fig. 14.—Bulbo escamoso de la Azucena cortado verticalmente

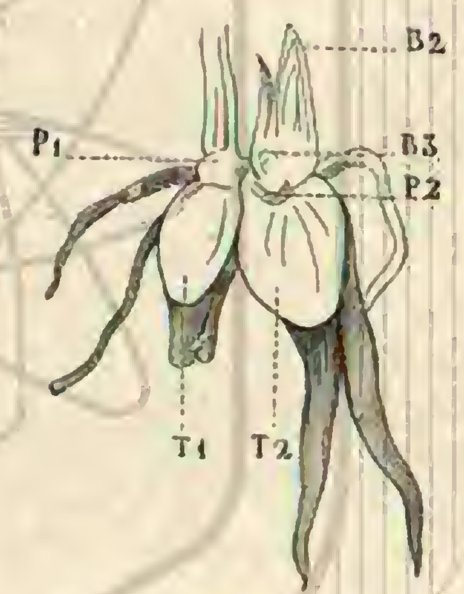


Fig. 15.—Raíz tuberosa palmeada del Orquis manchado, cortada verticalmente

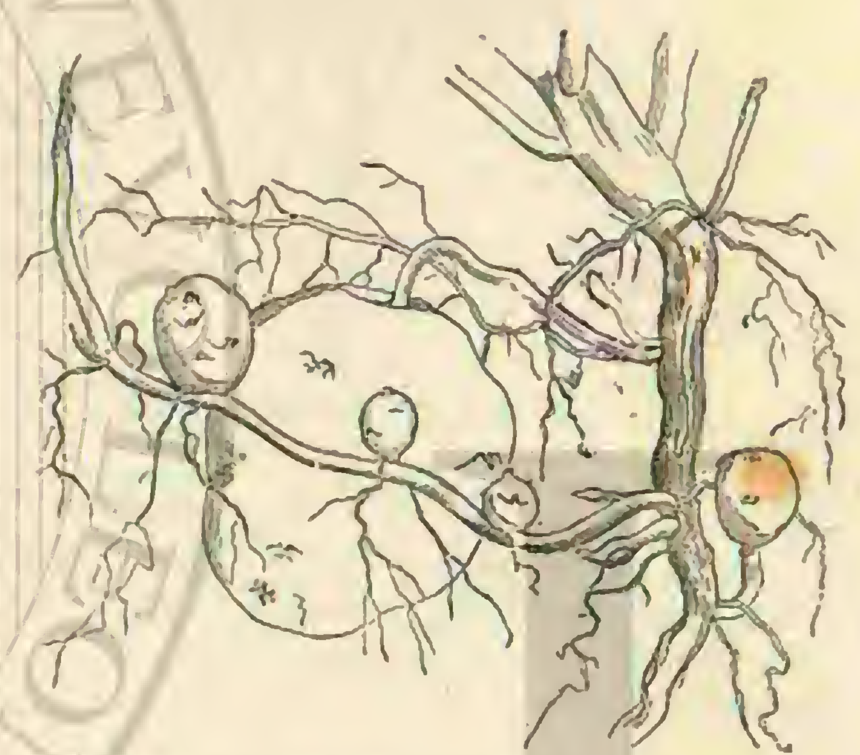


Fig. 16.—Patata: ramas subterráneas con tubérculos

apretadas entre sí; 3.° de una yema (T) mas ó menos central, colocada tambien en el tallo, protegida por escamas y formada de hojas y de flores, y 4.° de una ó varias yemas laterales (B), llamadas bulbulos ó cebolletas, destinadas á multiplicar la planta.

El bulbo es *tunicado*, cuando las hojas exteriores forman alrededor de la base del tallo vainas completas que están encajadas unas dentro de otras (Narciso, Cebolla comun); *escamoso*, si las hojas son estrechas, casi planas y empizarradas en varias series (Azucena); sólido ó *macizo*, cuando las hojas están muy apretadas y se confunden con el platillo ó disco, apareciendo éste muy desarrollado (Colchico, Azafran); *sobrepuestos*, si los bulbulos ó cebolletas situados en la parte superior del tallo están colocados unos sobre otros.

Las raíces de las orquídeas, á la vez fibrosas y tuberosas, pertenecen á un bulbo, que solo difiere de los comunes por la dilatacion que ofrecen algunas fibras radicales; las dos tuberosidades afectan, ora la forma ovoidea, ora la de garras ó digitaciones, siendo iguales entre sí; una ofrece coloracion oscura, es rugosa, blanda y al parecer desprovista de jugos; de ella nace el tallo aéreo terminado por flores; la otra es mas gruesa, mas blanda y carnosa, y frecuentemente termina en fibras muy desarrolladas; presenta tambien un brote de cuya base toman orígen raíces fibrosas.

Las dos tuberosidades (fig. 15) se hallan situadas en la parte superior por medio de un pedicelo muy corto (P, 1), pedicelo que continúa la tuberosidad primitiva (T. 1), se extiende en la nueva (P, 2), y parten de él por su parte inferior la tuberosidad (T, 2), y superiormente un brote con hojas (B, 2), que al año siguiente termina por un tallo florido. Entre este brote grueso y el tallo antiguo se distingue, practicando un corte vertical, un tercer brote mas pequeño (B, 3), que nace de la tuberosidad blanda ó tierna, y que está destinado á sucederle en el tercer año. Existen, pues, en el tallo de las orquideas tres generaciones, de las cuales necesita cada una dos años para desarrollarse, pereciendo á fines del tercero despues de haber florecido; circunstancia que se nota en los carex, azafranes y en los bulbos comunes.

Se da el nombre de *tubérculos* á las extremidades de ramas subterráneas que llevan bultos mas ó menos gruesos, carnosos y, por lo general, feculentos; dichos tubérculos ofrecen hojas rudimentarias, en cuyas axilas hay ojos ó yemas que, colocadas en condiciones convenientes, llegan á engendrar nuevas plantas, produciendo al propio tiempo un tallo recto, como se observa en la pataca y la patata (fig. 16). Puede promoverse la formacion de tubérculos rodeando de tierra la parte inferior de los tallos de las plantas citadas; si no se circuye con paja, el tubérculo se dilata ó se ensancha poco, y si esta no se comprime algun tanto, el tallo recibirá la influencia directa de la luz, y las ramas reverdecen, produciendo retoños de hojas en lugar de roseta.

Las garras ó asideros son especies de raíces aéreas que nacen de la axila de las hojas ó en diversos sitios del tallo en ciertas plantas trepadoras (hiedra), las cuales sirven, como se ha indicado, para fijar el vegetal en las paredes, en los árboles ó en los cuerpos cercanos; dichos órganos no ejercen fun-

ciones absorbentes, pero pueden verificarlas si se ponen en contacto con un terreno á propósito, como se nota en la hiedra cultivada y en algunas otras plantas.

El tallo por su forma puede ser cilíndrico, triangular, cuadrangular, cónico, aplastado ó comprimido, ancípites ó de dos filos, etc. A su vez puede ser tambien lampiño, liso, áspero, peloso, lanoso, pubescente, borroso, espinoso, escamoso, glanduloso, algodonoso, velludo, etc., etc., nombres fáciles de conocer sin mas que enunciarlos, por cuya razon se omiten las descripciones respectivas.

Por su direccion el tallo es recto (Alelí, fig. 1), echado ó rastrero, extendido, ascendente, postrado ó sarmentoso, trepador, si se eleva sobre los cuerpos que le rodean fijándose en ellos, ya sea por medio de asideros (Hiedra), ya por chupadores (Cuscuta), ó bien mediante zarcillos (Melon, fig. 18). El tallo trepador se denomina voluble cuando se arrolla á los cuerpos próximos formando una espiral que sube ora de izquierda á derecha (Convólvulo), ora de derecha á izquierda (Lúpulo).

Las ramas siguen la direccion de las hojas en cuyas axilas toman orígen: pueden ser alternas (Rosal); opuestas (Valeriana), y verticiladas (Pino). El tallo de ramas opuestas es dicotomo (Canónigo), ó tricotomo (Adelfa), cuando respectivamente se bifurca ó se trifurca hasta sus últimas divisiones.

Hojas.—Las hojas son expansiones, por lo comun, planas, verdes y horizontales que nacen de los nudos vitales, y que están destinadas á poner el vegetal en relacion con la atmósfera. Las hojas resultan del ensanchamiento de un hacecillo fibro-vascular, cuyas ramificaciones dejan entre sí vacíos que llena el parénquima. El punto del tallo que sirve de base á la hoja forma una pequeña eminencia, denominada cojinete ó almohadilla, la cual cuando cae la hoja se ve perceptiblemente á causa de la cicatriz que deja el peciolo ó el limbo.

Las hojas, en union con las raíces, son los órganos esenciales de la nutricion; absorben de la atmósfera los gases y las sustancias líquidas que contribuyen al crecimiento de la planta; sirven, además, para la traspiracion y exhalacion de las materias inútiles y perjudiciales, y en su tejido es en donde la savia ó líquido, absorbido por la raiz y conducido á través del tallo, se despoja de los jugos acuosos que contiene, adquiriendo de este modo las cualidades esencialmente nutritivas.

Las hojas son los órganos de la planta que sufren mayor número de modificaciones y metamorfósis, prestando de esta manera caractéres especiales para la diferenciacion de las especies.

Si el hacecillo de fibras que ha de formar la hoja propiamente dicha no se divide hasta un trecho mas ó menos largo, para formar el limbo, constituye una prolongacion ó cabo, denominado peciolo, y la hoja se llama peciolada (Cerezo); pero si se divide en el mismo punto que se desprende del nudo vital, la hoja queda reducida al limbo, y entonces se dice que es sentada (Hipericon, Clavel). En varios casos, el limbo ó lámina se adelgaza insensiblemente en su base á manera de peciolo (Alelí), y entonces se llama la hoja casi sentada ó casi peciolada.

Peciolo.—El peciolo es cilíndrico, acanalado, prismático, estriado, etc.; comprimido, cuando su superficie mas ancha es perpendicular al limbo, quedando éste poco sujeto y movible (Alamo temblon); orejudo, si ofrece expansiones laterales que no pasan de su base; *alado*, cuando dichas expansiones avanzan hasta el limbo (Naranjo, Acacia heterófila); suele ocurrir que el limbo no exista, haciendo sus veces el peciolo que se ensancha á manera de hoja, constituyendo el denominado *filodio* (Acacias de Nueva Holanda y aun algunas de nuestra Península); *envainador*, si se ensancha desde la base al limbo, formando una especie de vaina que envuelve al entrenudo (Trigo y otras gramíneas); *pericladio*, cuando solo está ensanchado en la base (Ranúnculo).

Estípulas.—Se dice la hoja estipulada, cuando su peciolo ó limbo se encuentran provistos en la base de apéndices mas ó menos análogos á las hojas, cuyos apéndices se designan con el nombre de *estípulas* (Pensamiento, fig. 17). Son persistentes las estípulas, si duran tanto como la hoja á que acompañan (Pensamiento, fig. 17); caducas, si se despren-



Fig. 17.—Pensamiento: hoja con estípulas laterales



Fig. 18.—Melon: estípula en forma de zarcillo

den en el momento que se origina el retoño (Sauce, Encina); foliáceas, si ofrecen el color y consistencia de hojas (Pensamiento, fig. 17); escamosas, cuando son estrechas y delgadas; membranosas, espinosas, escariosas, etc., nombres fáciles de conocer, por cuya razon se omiten; zarcillosas, si se prolongan á modo de zarcillo que se arrolla al rededor de los cuerpos cercanos (Melon, fig. 18). Se denominan laterales, cuando nacen á uno y otro lado de la hoja (Pensamiento, fig. 17, Rosal, etc.); axilares, si nacen entre el tallo y la hoja, en cuyo caso se unen en una sola pieza. Son ejemplo de estípulas axilares el trigo sarracénico y la romaza, las cuales cuando rodean por completo al tallo, se llaman *ocreas*. La lígula ó lengüeta de las gramíneas no es otra cosa que una estípula axilar situada entre el punto de separacion del limbo y del peciolo, el cual, como se ha dicho, es envainador.

En las hojas verticiladas de la rubia y otras rubiáceas, en realidad solo se consideran como verdaderas hojas las dos opuestas que protegen la yema en su axila; las otras son estípulas libres cuando hay mas de cuatro, ó soldadas si son en menor número.

Nervios.—Los nervios de las hojas son *paralelos*, cuando en vez de ramificarse y anastomosarse, continúan indivisos á todo lo largo del limbo (Lirio); *ramosos*, si se subdividen en el limbo y se anastomosan entre sí (Cerezo). Estos últimos se llaman *pinados*, y las hojas *peninervias*, cuando de uno y otro lado del nervio medio parten otros laterales, dispuestos como las barbas de una pluma (Cerezo, Adelfa); *palmeados*, y las hojas palminervias, si la base del limbo emite nervios primarios, divergentes y dispuestos como los dedos de la mano abierta (Melon, Vid); *peltados*, y la hoja *peltinervia*, cuando el nervio medio ó el limbo emiten nervios dispuestos como los radios de una rueda (Capuchina).

Posicion de las hojas.—Las hojas se denominan radicales, si salen muy próximas á la raíz (Violeta, Diente de Leon, Llanten, Erófilo, fig. 19); caulinares, si nacen del tallo ó de las ramas (Rosal); amplexicaules, cuando la base del peciolo ó del limbo rodea al tallo (Ranúnculo, Beleño); tra-

badas, si siendo opuestas, se unen por sus bases entre las cuales atraviesa el tallo (Madreselva); perfoliadas, si la hoja se extiende y envuelve por completo al tallo (Bupleuro).

Las hojas son alternas (Alelí, fig. 1, Linaria, Encina, figura 2); opuestas (Hipericon, Clavel); verticiladas (Rubia, Adelfa); dísticas, las que nacen de nudos alternos dispuestos en dos series de derecha á izquierda (Tejo); fasciculadas, las



Fig. 19.—Erófilo: hojas radicales



Fig. 20.—Malva crespa

que se encuentran muy próximas formando un hacecillo; empizarradas, aquellas que se cubren entre sí como las pizarras de un tejado (Siempreviva, Ciprés).

COLOR DE LAS HOJAS.—El color general de las hojas es el verde, ofreciendo, no obstante, muchas de ellas, otras coloraciones distintas que serán objeto de descripciones particulares cuando se hable de las especies vegetales.

FORMA.—La forma de las hojas es tan variable, que puede afirmarse que no hay dos especies de plantas que la ofrezcan igual, y aun en individuos de la misma especie, se nota que sus hojas inferiores son diferentes de las superiores. Teniendo en cuenta la forma, se dan á las hojas nombres peculiares, debiendo mencionarse como mas comunes las siguientes: planas, cilíndricas, orbiculares, triangulares, cuadrangulares, cuneiformes, etc., etc., cuyos nombres bastan casi siempre, sin necesidad de definiciones, la mayor parte de las veces vagas y confusas, para dar una idea clara de la forma de las hojas, limitándonos, por lo tanto, á indicar algunas mas ó menos especiales.

Se llama hoja aovada, cuando el limbo ofrece la seccion longitudinal de un huevo, correspondiendo la parte mas ensanchada á la base (Peral); trasovada ó aovada al revés, esta misma que presenta la parte ensanchada en el ápice (Espirea, Hipericon); elíptica, oblonga, espatulada, falciforme ó en forma de hoz, lanceolada, deltoidea, etc., etc., cuyas palabras indican desde luego la forma respectiva de cada una.

NOMBRES QUE RECIBEN LAS HOJAS TENIENDO PRESENTE LAS MODIFICACIONES DE SU ÁPICE.—Se denominan, agudas, puntiagudas, obtusas, escotadas, remelladas, ganchosas, etc. Si se atiende á las modificaciones que ofrecen en la base, se llaman acorazonadas cuando presentan en su parte inferior lóbulos redondeados, terminando en el ápice en punta aguda (Tilo); reniformes, si la base ofrece lóbulos redondeados y la extremidad se presenta tambien redondeada (Hiedra terrestre); aflechadas, alabardadas, semilunadas, etc., cuyos nombres, del mismo modo que todos los mencionados, indican la forma peculiar de las hojas.

SUPERFICIE DE LAS HOJAS.—Atendiendo á esta circunstancia reciben las hojas, á semejanza del tallo y de otros órganos, los nombres de lampiñas, sedosas, vellosas, pubescentes, peludas, cerdosas, algodonósas, etc., etc. Se llaman rugosas cuando su superficie ofrece partes salientes, debidas á que hay mas parénquima que el necesario para llenar los espacios comprendidos entre los nervios (Salvia); abolladas, si el exceso de parénquima es mayor que en el caso anterior, apareciendo el limbo con protuberancias muy salientes (Col); crespas, cuando el exceso indicado solo existe en la márgen del limbo, dándole un aspecto rizado (Malva crespa, fig. 20); onduladas, si á consecuencia del mismo exceso de desarrollo se elevan las márgenes y descienden alternativamente como otros tantos pliegues redondeados.

NOMBRES QUE SE DAN Á LAS HOJAS EN VIRTUD DE LAS MODIFICACIONES Ó MAYOR Ó MENOR INTEGRIDAD DE SU MÁRGEN.—Entre la hoja entera y la muy dividida hay muchos grados intermedios, sin que por esto la hoja no sea sencilla, porque las divisiones que presenta no llegan á destruir su continuidad; pero si esta desaparece por haber diversas láminas contiguas ó articuladas sobre un peciolo primario, la hoja es compuesta. Los grados de division mencionados se expresan mediante palabras fáciles y comunes: la hoja es dentada, cuando tiene dientes agudos separados por senos redondeados (Castaño); festonada, si presenta dientes obtusos y senos agudos (Hiedra terrestre); aserrada, cuando los dientes y senos son agudos, estando los primeros dirigidos hácia arriba (Lamio blanco); doblemente dentada, festonada ó aserrada, si los dientes ó festones se encuentran dentados ó festonados (Olmo); incisa, la que ofrece dientes grandes y desiguales separados por senos agudos y profundos (Oxiacanto); sinuosa, si las partes salientes son anchas y obtusas de igual modo que los senos (Roble, Encina).

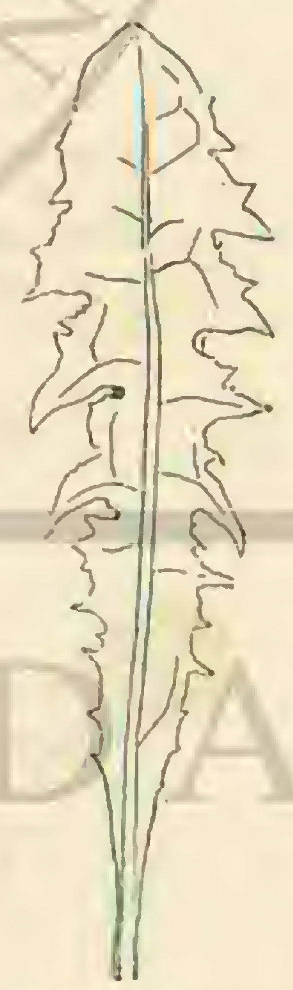


Fig. 21.—Diente de leon: hoja pinatífida



Fig. 22.—Hoja pinatisecta del Berro acuático

Las partes ó divisiones de la hoja se denominan tiras, lacinias ó divisiones, cuando son agudas y están separadas por senos tambien agudos, los cuales avanzan hasta el medio del limbo; si los nervios de este son pinados, las tiras ó divisiones presentan esta disposicion, y la hoja se llama *pinatífida* (Alcachofa); pero si los nervios son palmeados, lo son tambien las divisiones, y la hoja es *palmatífida* (Ri-

cino), recibiendo el nombre de *runcinada* la hoja pinatifida, cuyas lacinias se dirigen de arriba abajo (Diente de Leon, fig. 21).

Las porciones ó divisiones se llaman particiones, cuando los senos penetran mas allá del medio del limbo y llegan hasta cerca del nervio principal ó de la base de la hoja, la cual, y segun sea su nervacion, se denomina *pinatipartida* (Amapola), ó *palmatipartida* (Acónito). Finalmente, se llaman *segmentos*, cuando los senos se extienden hasta el nervio medio ó base del limbo, y conforme á la disposicion de los nervios, se dice la hoja *pinatisecta* (Berro de agua, fig. 22), *palmatisecta* (Potentila, Fresal). A su vez, las divisiones de la hoja reciben el nombre de *lóbulos* si, ofreciendo un contorno mas ó menos redondeado, presentan senos agudos que sin llegar al nervio medio separan porciones salientes que, á su vez, son redondeadas; y segun la disposicion de los nervios, la hoja será *pinatilobada*, ó bien *palmatilobada* (Arce).

La hoja es *lirada*, si siendo pinatifida, pinatipartida, pinatisecta, etc., termina por una porcion redondeada bastante mayor que las demás (Nabo); se denomina *pedalea*, cuando sus lóbulos, segmentos ó particiones divergen como las teclas de un pedal, lo cual se verifica siempre que del peciolo nacen tres divisiones palmeadas, quedando el del medio indiviso, mientras que los dos laterales originan en su lado interno y externo una ó dos particiones paralelas entre sí, y perpendiculares con la division de que proceden (Eléboro).

Ocurre frecuentemente que una misma hoja presenta distintos grados de division; así, por ejemplo, la celedonia (fig. 23) tiene las hojas inferiores pinatisectas y con segmentos lobados, sinuosos, festonados ó dentados; las hojas inferiores del acónito son palmatipartidas con divisiones bifidas ó trifidas y tiras incisas y dentadas; el geranio roberciano ó yerba de San Roberto (fig. 24) ofrece las hojas inferiores palmatisectas con segmentos trifidos, y tiras incisas y dentadas.



Fig. 23.—Hoja pinatilobada de la Celedonia



Fig. 24.—Hoja palmatisecta del Geranio roberciano



Fig. 25.—Hinojo: umbela y umbelula sin involucro

Hojas compuestas.—La hoja es sencilla, por profundas que sean sus divisiones, siempre que estas no lleguen á destruir su continuidad, como se nota en todas las mencionadas anteriormente: denomínase, por el contrario, *compuesta* si presenta varios limbos distintos ó separados y articulados sobre un raquis ó peciolo comun; cada uno de dichos limbos ó partes recibe el nombre de *foliolos* ú *hojuelas*, así como se llama peciolo principal al que corresponde al total de la hoja compuesta, y peciolillo al que sostiene cada uno de los foliolos.

La hoja es simplemente compuesta, si las hojuelas, provistas ó no de peciolo, nacen inmediatamente del peciolo comun; en este caso, y segun la disposicion que tengan dichas hojuelas, se llaman *pinadas* (Robinia, Acacia), ó *digitadas* (Castaño de Indias, Altramuz). Si la referida hoja no presenta sino un reducido número de foliolos, es preciso, para determinarla, examinar el orígen de aquellos; así, por ejemplo, en el meliloto se observa una hoja pinado-trifoliada, mientras que en el trébol se nota una digito-ternada, cuyos foliolos nacen del extremo del peciolo.

La hoja es *bipinada*, si los peciolos secundarios en vez de terminar inmediatamente en una hojuela, constituyen otras tantas hojas pinadas (Gleditschia triancanthos); *tripinada*, cuando los peciolos secundarios constituyen otras tantas hojas bipinadas (Talictro); *triternada*, si el peciolo comun emite tres secundarios, cada uno de los cuales se subdivide en tres ternarios, formando otras tantas hojas digitadas de tres foliolos (Actea en espiga). La hoja pinada, cuyas hojuelas están dispuestas por pares laterales, se llama *pinada con par*, mientras que se denomina *imparipinada*, cuando termina en una hojuela solitaria y aislada de las demás (Robinia); *interpolada* ó *pinada* con interrupcion, la que alternadamente presenta hojuelas grandes y pequeñas (Patata, Agrimonia).

La hoja simple se llama laciniada ó decompuesta, cuando presenta un gran número de particiones desiguales, que á su vez se dividen de un modo indefinido, como se observa en la generalidad de las plantas umbelíferas (Perejil, Cicuta, Angelica, Zanahoria, etc.).

Zarcillos.—Son órganos filiformes arrollados en espiral, los cuales sirven á las plantas que los llevan para fijarse en los cuerpos próximos. Los zarcillos proceden generalmente de los foliolos ú hojuelas trasformadas en filamento. En el orobo, este órgano es muy corto, porque solo se ha trasformado la hojuela sin par; en el guisante y alberjal, además de la hojuela terminal, se han convertido en zarcillos las dos

laterales mas cercanas y aun á veces varios pares; en la *Alberja afaca*, ó silvestre, suelen abortar todos los foliolos, quedando toda la hoja reducida á una fibra sin parénquima, mientras que las estípulas son grandes y hacen el oficio de hojas. La posicion lateral del zarcillo en el melon (fig. 18) y otras cucurbitáceas ha inducido á varios botánicos á considerarle como una estípula impar, cuya correspondiente ha abortado: se fundan para ello en el hecho de haber observado en algunos casos dos zarcillos situados á cada lado de la hoja; no obstante, esta excepcion es muy rara, prescindiendo de que aquellos nunca se encuentran á la misma altura. En todas las ocasiones, sean las que quiera, es difícil averiguar ó reconocer una estípula en el zarcillo de las cucurbitáceas citadas; la explicacion mas verosímil parece ser la que indica que este zarcillo, así como el de varias leguminosas, procede del limbo de una hoja que se ha reducido á uno ó varios de sus nervios. Los zarcillos son simples, cuando representan el peciolo y nervio medio; ramosos, cuando están formados de diversos nervios, en cuyo caso la disposicion palmeada de los filamentos revela manifiestamente su naturaleza orgánica.

En la vid existe, frente de cada hoja, un zarcillo formado por los pedúnculos ó ramos floríferos, los cuales llevan en ciertos casos flores estériles.

INFLORESCENCIA.—La palabra inflorescencia se emplea en dos acepciones: significa la disposicion que tienen las flores en las plantas, y tambien el conjunto de ellas no separadas por verdaderas hojas. Los órganos de la inflorescencia son: 1.° los ejes conocidos con los nombres de pedúnculo, pedunculillo y receptáculo, y 2.° las brácteas ú hojas alteradas de cuyas axilas nacen las flores, hojas que se van modificando en color y forma á medida que se aproximan á la flor; dichas brácteas no existen en algunas plantas (Alelí y otras Crucíferas).

El pedúnculo es un ramo terminado por una flor, recibiendo su extremo el nombre de receptáculo; el pedúnculo principal suele dividirse en otros parciales, denominados, como se ha indicado, pedunculillos ó pedúnculos secundarios, terciarios, etc. Las brácteas ofrecen formas muy diversas; por lo comun son pequeñas (Grosellero); algunas veces aparecen como membranas, ó bien son coriáceas (Geranio); coloreadas (Búgla); en algunos casos adquieren gran desarrollo, como se nota en el tilo, el cual presenta un carácter notable: el pedúnculo está soldado con el nervio medio de la bráctea, y aun cuando en realidad nace de su axila, aparece como naciendo de su centro.

La inflorescencia es indefinida, cuando el pedúnculo principal ó eje primario, en vez de terminar por una flor, se prolonga indeterminadamente y no florece ó no tiene flores mas que en los ejes secundarios de diversos grados, los cuales nacen de la axila de las hojas (Anagallis rubra); la inflorescencia, por el contrario, es definida, si el eje primario termina por una flor, así como tambien los ejes de un órden inferior que parten de él (Amapola, Aguileña).

Las flores son solitarias, sea cualquiera la inflorescencia que presenten, cuando los pedúnculos son sencillos ó indivisos, nacen inmediatamente del tallo y están perfectamente aislados de los otros por verdaderas hojas (Anagallis). Las flores reunidas sobre pedículos derivados de un pedúnculo comun forman grupos provistos de brácteas ó desnudos, apareciendo al propio tiempo bien distintos de toda la parte del tallo que lleva hojas; á estos grupos diversos son á los que se aplica principalmente la palabra inflorescencia.

INFLORESCENCIAS INDEFINIDAS.—Las mas comunes son: 1.° Racimo; 2.° Corimbo; 3.° Umbela; 4.° Espiga; y 5.° Capítulo.

RACIMO.—Reunion de flores sostenidas por pedúnculo casi iguales, naciendo cada uno de la axila de una bráctea ó á lo largo de un eje primario; se divide en simple y compuesto; simple, cuando los ejes secundarios no se ramifican y termina cada uno por una flor (Lirio, Grosellero, Reseda); compuesto, si los ejes secundarios se dividen en otros terciarios, los cuales á su vez se ramifican con frecuencia antes de originar las flores (Yuca gloriosa); el racimo compuesto se convierte en tirso, cuando los pedunculillos del centro son mas largos que los de los extremos, ofreciendo la inflorescencia una forma ovoidea.



Fig. 26.—Zanahoria: umbela con involucro y umbelillas con involucrillo



Fig. 27.—Cono del Pino

CORIMBO.—Inflorescencia muy afine del racimo, en la cual los ejes secundarios nacen de diversas alturas del pedúnculo principal, siendo los inferiores mas largos que los superiores, y terminando todos á igual distancia (Alelí y otras Crucíferas). El corimbo, del mismo modo que el racimo, es simple ó compuesto.

UMBELA.—Inflorescencia formada por pedúnculos que nacen del mismo sitio del eje primario, se elevan á igual altura y llevan flores, cuya reunion presenta, por lo comun, una forma convexa. La umbela es un racimo cuyo eje primario se ha acortado considerablemente y presenta solo una superficie sin longitud; es sencilla, cuando los pedúnculos secundarios no se ramifican y llevan las flores (Cerezo); compuesta, si los ejes secundarios se ramifican en otros terciarios, que á su vez constituyen umbelas parciales, denominadas *umbelillas* (Hinojo, fig. 25; Zanahoria, fig. 26). Las brácteas que en los racimos comunes se hallan situadas á diferentes alturas, se encuentran colocadas en la umbela en un mismo plano, formando así verticilos alrededor de los pedúnculos secundarios ó terciarios; dichos verticilos se denominan *totales ó parciales*, segun que respectivamente rodeen la base de la umbela (Zanahoria, fig. 26) ó de las umbelillas: falta en varios casos el verticilo total ó parcial, ó sea el involucro ó involucrillo, resultando entonces desnudas las umbelas ó umbelillas (Hinojo, fig. 25).

ESPIGA.—Conjunto de flores bracteadas ó desnudas que toman origen á lo largo de un pedúnculo principal: se distingue del racimo en que los ejes secundarios son muy cortos ó nulos, de manera que las flores aparecen como sentadas en el eje primario (Llanten). La espiga es compuesta, cuando los ejes secundarios producen una pequeña espiga dística, llamada espiguilla (Trigo). En varias plantas de las Gramíneas se encuentran las espiguillas sobre pedicelos largos y ramificados, constituyendo por su conjunto una panoja (Avena). El *amento* no es mas que una espiga de flores incompletas, ó que no tienen mas que estambres ó pistilos (Moral, Sauce, Encina); el *cono* ó *estróbilo* no es mas que un amento compuesto de escamas grandes y gruesas, como se observa en las Coníferas (Pino, fig. 27); el *espádice* es una espiga de

flores incompletas protegidas en su primera edad por una bráctea llamada espata (Yaro, fig. 28); por último, el espádice de las palmeras se denomina *tamara* por algunos botánicos.

CAPITULO Ó CABEZUELA.—Inflorescencia formada de flores aglomeradas á manera de cabezuela sobre un receptáculo comun; no es otra cosa que una espiga aplanada, cuyo eje primario se ha acortado extraordinariamente, ganando en espesor lo que ha perdido en longitud (Escabiosa, Trébol). Por lo comun, el capítulo está provisto en su base de brácteas que afectan formas, consistencia y aspectos muy diversos, cuyas particularidades se indicarán al describir la familia de las Compuestas.

El *hipantodio* no viene á ser mas que un capítulo ó cabezuela. Esta inflorescencia la presentan la Dorstenia y la Higuera, plantas pertenecientes á las Urticáceas: la primera tiene un receptáculo comun muy deprimido y algo cóncavo, que lleva las flores incompletas implantadas en alvéolos de bordes desgarrados. La Higuera ofrece una inflorescencia parecida, pero se distingue de la anterior en que el receptáculo comun es mucho mas cóncavo y el vértice del eje, que en la Dorstenia se encuentra en el centro de dicho receptáculo, ocupa en el higo el fondo; las flores masculinas que existen en la parte superior son verdaderamente inferiores, y las pequeñas brácteas que constituyen el orificio del higo representan un involucro de brácteas que en el estado normal ceñiria la base del receptáculo comun del mismo modo que en la cabezuela.

De todo lo dicho se deduce, que las inflorescencias indefinidas son modificaciones del racimo; en efecto, el corimbo indefinido es un racimo de ejes secundarios iguales y que todos llegan á la misma altura; la umbela es un racimo cuyo eje primario es casi nulo; la espiga es tambien un racimo cuyos ejes secundarios son muy cortos; y, por último, el capítulo ó cabezuela se considera como un racimo en el cual los ejes secundarios son nulos y el primario se ha acortado considerablemente.

Como la diferencia que existe entre las inflorescencias mencionadas estriba solo en la mayor ó menor longitud de los ejes primarios y secundarios, se comprende la dificultad que habrá en establecer límites precisos entre ellas; atendiendo á esta circunstancia se han admitido términos intermedios; así, el racimo y la panoja se dicen espiciformes cuando los pedunculillos son cortos; la espiga, á su vez, es globosa, si se parece á la cabezuela, recibiendo esta última el nombre de ovoidea ó espiciforme, si se asemeja á la espiga. Los tréboles ofrecen en sus diversas especies, flores en cabezuela, en espiga y en umbela.

INFLORESCENCIAS DEFINIDAS.—Esta clase de inflorescencias ofrecen constantemente la siguiente disposicion: el pedúnculo principal ó eje primario termina por una flor, y de la axila de la última hoja nace un segundo eje, que presenta la misma condicion, es decir, que de la última hoja toma origen un eje terciario, y así sucesivamente, no existiendo en cada una de estas producciones mas que una flor terminal.

Las inflorescencias definidas, que se designan con el nombre colectivo de *cimas*, cualquiera que sea su grado de division, son: 1.° racimo definido ó cima racimo (Campanula); 2.° tirso definido ó cima tirso (Aligustre); corimbo definido (Oxiacanto); umbela definida ó cima umbeliforme (Celedonia); espiga definida (Sedum). Los mencionados tipos son semejantes á los descritos con el nombre respectivo en las inflorescencias indefinidas, distinguiéndose, no obstante, por la circunstancia indicada, es decir, porque el pedúnculo primario termina en las definidas por una flor. La cima escorpioidea (Miosotis) se reduce á una reunion de flores en las cuales los pedunculillos secundarios forman un racimo que se arrolla como la cola del escorpion.

El fascículo ó ramillete es una inflorescencia en que las flores están muy próximas y como recogidas, á causa de acortarse mucho los ejes; finalmente, el glomerulo es una inflorescencia, en la cual los ejes son muy cortos, interrumpiendo la regularidad muchos abortos.



Fig. 28.—Yaro: espádice que aparece visible por haberse quitado un mitad de la espata

INFLORESCENCIAS MIXTAS.—En una misma planta suele ser la inflorescencia indefinida por el eje primario, y definida por los secundarios, ó al revés, produciéndose de este modo las inflorescencias mixtas. En ciertas Labiadas (Lamio blanco ú ortiga blanca) y en las Malvas se nota, que la inflorescencia general es indefinida y las parciales están dispuestas en cima ó fascículo. En las compuestas, la inflorescencia general es un corimbo definido, y las parciales cabezuelas.

En algunos casos la inflorescencia indefinida está reducida á la unidad, viniendo á representar los pedunculillos unifloros de una indefinida (Pensamiento); sin embargo, existen en la parte inferior próxima á la flor dos pequeñas brácteas, en cuya axila hay dos yemas visibles ó latentes, las cuales suelen originar flores (Campanilla de los campos). Las dos pequeñas brácteas de un pedicelo unifloro representan siempre una cima biflora ó triflora, cuyo eje primario es el único que se ha desarrollado.

Se llaman inflorescencias epifilas á las de ciertas plantas cuyas flores parece que toman origen de una hoja ó de una bráctea; así, por ejemplo, el pedúnculo de las flores de Tilo se halla soldado con una bráctea: en el Brusco y en algunas otras plantas, el pedúnculo, ensanchado y verde, á manera de hoja, toma origen de la axila de pequeñas escamas, que son las verdaderas hojas, llevando en su parte media una ó mas flores de pedúnculos cortos y dispuestos en cima.

FLOR EN GENERAL

En las plantas fanerógamas, la flor es un conjunto de verticilos (por lo general cuatro), constituidos por hojas trasfor-

madas, sobrepuestas y muy cercanas unas de otras hasta el extremo que no hay entrenudos.

La flor puede considerarse como una yema situada en el extremo del eje floral, siendo, por lo tanto, terminal con relacion á la rama de que procede, supuesto que termina la vegetacion de ésta.

Se acaba de manifestar que los verticilos florales se componen de hojas trasformadas que, modificadas en su tejido, color y consistencia para formar el cáliz, la corola, el andróceo y pistilo, revelan á veces su verdadero origen y ofrecen, por tanto, el aspecto y color verde de las hojas comunes.

El cáliz ó primer verticilo, á contar de fuera adentro, es el mas parecido á las hojas; el segundo ó corola presenta, por lo comun, un tejido mas fino, así como un color mas vivo y distinto casi siempre del verde; el tercer verticilo ó andróceo ofrece bastante analogía con el segundo; la posicion de los pétalos y estambres es constantemente la misma, y su trasformacion recíproca se efectúa en ciertos casos en una flor por tránsitos insensibles; fenómeno que se observa con frecuencia en las flores semidobles, cuyos estambres se han convertido en pétalos, y en las llenas en que los carpelos y estambres se han trasformado en pétalos (Ranúnculos, Rosas). En la rosa de cien hojas se notan esencialmente las gradaciones sucesivas, mediante las cuales los estambres se convierten en pétalos: se observa que la antera unas veces se ensancha y se colora de rosa una de las anteras; otras se prolongan las dos, ó bien el conectivo se abre en forma de pétalo, ofreciendo en uno de sus lados una escama amarilla parecida á una célula anterica; lo mas frecuente es que el estambre se ensanche y adquiera la forma de pétalo; por último, en algunos casos la proximidad del cáliz parece que ejerce cierta influencia para que se verifique dicha trasformacion; un nervio medio atraviesa su limbo coloreado, y aparece con los caractéres de sépalo en su parte media y de pétalo en los lados. En la aguileña doble (fig. 29), la antera es la que sufre la dilatacion formando el pétalo.

El cuarto verticilo ó pistilo es el mas interior: esta situacion central influida por los órganos que le rodean contribuye directamente á las diversas alteraciones que experimenta y, sobre todo, á las soldaduras que enmascaran su origen; pero cuando las hojas carpelares están libres (Aguileñas), ó aisladas (Guisante), se reconoce fácilmente la naturaleza foliácea del pistilo, siendo muy ostensible en los casos de anomalía; así, por ejemplo, se ha notado una aguileña, cuyos cinco carpelos, en vez de reunirse para formar una cavidad protectora á las semillas, quedaban extendidos, por el contrario, en forma de láminas, presentando solo á lo largo de sus márgenes pequeñas yemas de hojas; estas hojas, que en estado normal habrian servido de cubierta al embrion, se encontraban la generalidad abiertas, y únicamente algunas se doblaban para formar una especie de cavidad, como para indicar su destino primitivo, pero sin que encerraran óvulos ó semillas en su interior.

El llamado fresal de los Alpes presenta uno de los ejemplos mas notables de las metamorfósis que experimentan los verticilos florales; su cáliz es normal, y las cinco hojitas exteriores bífidas son otras tantas estípulas que acompañan á las hojas; los pétalos ofrecen los caractéres de hojas verdes, bien desarrolladas, venosas ó con nervios pronunciados, casi sentadas y con cinco lóbulos puntiagudos; los estambres, en número de veinte, son pestañosos y dispuestos en cuatro verticilos, siendo al propio tiempo ensanchados y afectando el aspecto de hojas verdes, pecioladas, trilobadas unas y otras sencillas; á su vez, presentan casi todos ellos en la base del limbo dos eminencias amarillentas que indican el bosquejo de una antera. Los carpelos convertidos en hojas, como los pétalos y estambres, están dispuestos en espiral sobre un receptáculo, que va siendo carnoso conforme la flor se desarrolla: la hoja carpelar, el tegumento de la semilla y la plántula ó embrion han vegetado con un vigor excesivo y se han convertido en hojas que encajan ó se introducen unas en otras; la hoja exterior, con frecuencia bífida, representa el ovario, la cual envuelve por su base á la interior que debia formar la testa de la semilla; en la base interna de la hoja ovular nace un retoño puntiagudo, que no es otra cosa que el embrion, cuyo corte vertical pone de manifiesto hojas rudimentarias representantes de los cotiledones y de la yemecita de la plántula.

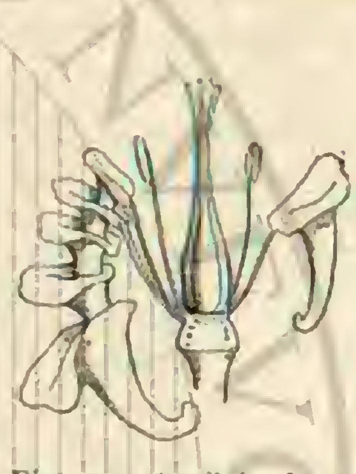


Fig. 29.—Aguileña de capuchon, que muestra una serie de antenas transformadas y enchufadas unas dentro de otras



Fig. 30.—Flor estaminada de Carice



Fig. 31.—Flor pistilada de Carice

En la flor citada, la exagerada energía vegetativa ha impedido el desarrollo de los órganos reproductores, y los verticilos florales, en vez de modificarse para concurrir á la reproduccion, han conservado su estado primitivo de hojas. Esta evolucion, que no es rara en las plantas, se la conoce con el nombre de *clorantia*.

Flores incompletas.—La flor es incompleta cuando carece de alguno ó de algunos de los verticilos mencionados. Se llama periantio ó perigonio la cubierta, sencilla ó doble, que rodea al andróceo y pistilo, los cuales constituyen esencialmente la flor. Se dice la flor *diperiantea*, cuando tiene cáliz y corola (Alelí, fig. 1.ª); el periantio doble suele tener las dos cubiertas del mismo color, siendo en unos casos calicino ó foliáceo, si parece un doble cáliz (Rumex), ó petaloideo (Lirio). La flor monoperiantea ó monoclamídea, es aquella que consta de una sola cubierta ó envoltura, recibiendo, por lo general, el nombre de cáliz, el cual unas veces es foliáceo (Quenopodio) y otras petaloideo (Anémone).

La flor *aperiantea ó desnuda*, es aquella que carece de cáliz y de corola, cuya flor suele estar protegida por una ó varias brácteas (Carices, figs. 30 y 31), ó bien desnuda, como el fresno.

Se llama la flor *hermafrodita*, cuando presenta estambres y pistilos (Alelí, fig. 3), designándola con la figura ⚥; *masculina*, si no tiene mas que estambres (Carice, fig. 30); se la indica por el signo ♂; y *femenina*, si no ofrece mas que órganos femeninos (Carice, fig. 31), en cuyo caso se emplea la señal ♀; *neutra ó estéril*, si carece de órganos sexuales (flores dobles); finalmente, las flores son *monoicas*, si en una misma planta, unas flores son masculinas y otras femeninas (Carice, fig. 30 y 31, Encina, Avellano, Yaro); *dioicas*, si las flores masculinas se encuentran en un pié de planta y las femeninas en otro (Sauce, Mercurial, Palmera); *polígamas*, cuando entre las flores monoicas y dioicas existen otras estamino-pistiladas (Parietaria). Las flores monoicas, dioicas y polígamas se denominan *diclines*, así como se llama *monoclines* á las hermafroditas.

CÁLIZ.—El cáliz es el verticilo mas exterior de la flor; por lo comun es sencillo (Alelí), y en algunos doble (Magnolia); se compone de hojuelas llamadas *sépalos*, que unas veces están libres y otras soldadas entre sí. Se denomina cáliz polisépalo, cuando las hojuelas se hallan libres, siendo disépalo, trisépalo, etc., segun sea el número de sépalos; monosépalo ó gamosépalo, cuando sus hojas están mas ó menos soldadas entre sí.

El cáliz gamosépalo se llama partido, si los sépalos están unidos solo por la base, siendo bipartido, tripartido, multipartido, etc. (Anagálide, fig. 32); hendido, cuando los sépalos se hallan soldados hasta su mitad, denominándose en este caso bifido, trifido, etc., segun el número de divisiones; dentado, si la soldadura se verifica hasta cerca del ápice de los sépalos, siendo bidentado, tridentado, cuadridentado, etc. (Licnis, fig. 33).

El cáliz gamosépalo se compone de tubo, ó sea la porcion inferior que representa la union de las hojuelas; de limbo, ó parte en que aquellas quedan libres; y de garganta, el punto donde termina la soldadura; en algunos casos los cálices gamosépalos presentan prolongaciones, abultamientos, apéndices, etc., denominados espolones, sacos, jorobas, etc.

El cáliz es regular, cuando sus sépalos, sean iguales ó desiguales, forman un verticilo simétrico (Anagálide, fig. 32) (Licnis, fig. 33); irregular, si los sépalos no forman un todo



Fig. 32.—Anagálide: cáliz quinquepartido y pistilo



Fig. 33.—Cáliz quinquedentado del Licnis



Fig. 34.—Valeriana: fruto coronado por un cáliz de limbo con cresta plumosa

simétrico (Lamio). Atendiendo á su consistencia y color es generalmente foliáceo y de color verde; en algunos es de consistencia petaloidea y de distinto color, como ocurre en



Fig. 35.—Escabiosa: fruto abierto: cáliz con vilano estipitado



Fig. 36.—Fruto involucrado de la Escabiosa

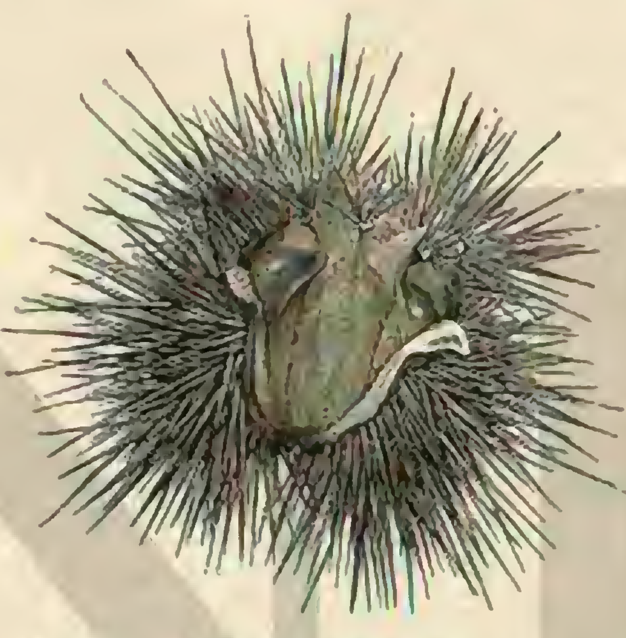


Fig. 37.—Castaño: involucro espinoso con tres flores

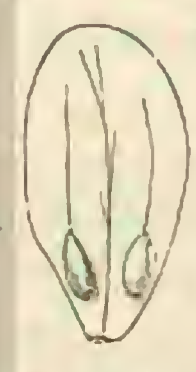


Fig. 38.—Pétalo del Berberis



Fig. 39.—Flor del Licnis

la capuchina, en el lirio y otras flores; suele ser escamoso, escarioso, glumáceo, plumoso, etc., cuyas denominaciones indican desde luego el carácter peculiar respectivo. La figura 34 representa el cáliz plumoso de la valeriana.

Por su duracion se llama caduco, si cae en cuanto abre la flor (Amapola); caedizo, si desaparece en union con la corola despues de la fecundacion (Alelí); persistente, si continúa despues de verificada dicha funcion (Anagálide, figura 32); siendo marcescente, cuando persiste, se marchita y se deseca (Malva); y acrescente, cuando persistiendo adquiere desarrollo y crecimiento (Alquequenje).

CALÍCULOS É INVOLUCROS CALICIFORMES. — En ciertas plantas se halla el cáliz acompañado de brácteas que, por su union, simulan un segundo cáliz, que recibe el nombre de calículo: así, por ejemplo, el clavel ofrece un calículo compuesto de cuatro brácteas opuestas por pares; el cáliz de la malva está reforzado en su base por un calículo formado por tres brácteas, mientras que el del malvavisco consta de seis á nueve; la especie de dedal con fosetas y de márgen franjeada que envuelve cada flor de la escabiosa (fig. 35 y 36), puede considerarse como un calículo.

Todos los calículos mencionados son involucros unifloros análogos á los multifloros de las inflorescencias cabezuela y umbela. El collar que ofrecen las anémonas está formado por tres brácteas foliáceas, divididas y distintas del cáliz; finalmente, el heleboro de invierno ó rosa de Navidad presenta un involucro compuesto de varias lacinias muy próximas al cáliz y de aspecto foliáceo.

La cúpula que rodea á la bellota está formada de pequeñas escamas empizarradas y endurecidas; la cúpula espinosa del castaño (fig. 37), y la de ciertas euforbiáceas no difieren de la precedente, sino porque son multifloras.

COROLA.— Si una flor tiene dos cubiertas, la exterior representa el cáliz, y la interior la corola, de donde se infiere que éste es el segundo verticilo floral, el cual, por lo comun, es sencillo (Rosa), y en algunos casos múltiplo ó compuesto de varios verticilos (Magnolia, Ninfea); sus hojas se denominan *pétalos*, los que casi siempre presentan colores mas ó menos vivos y diversos del verde; no obstante, la vid, espino serbal, narciso y algunas otras plantas tienen pétalos verdes.

Las corolas se llaman *polipétalas ó dialipétalas*, si los pétalos están libres, siendo dipétalas, tripétalas, etc., segun el número de aquellos; y monopétalas ó gamopétalas, cuando se componen de un pétalo ó de varios soldados entre sí constituyendo una pieza.

Corolas polipétalas. El pétalo de estas corolas es unguiculado cuando se estrecha en su base en forma de peciolo, que recibe el nombre de *uña* (Alelí, Clavel); la parte ensanchada se llama *lámina*, la cual tiene la uña muy corta en la rosa, siendo el pétalo sentado en el naranjo y en la jeringuilla. La uña se denomina nectarífera cuando tiene una

glándula que segrega un jugo azucarado (Ranúnculo); en unos casos está protegida dicha glándula por una escama y en otros es desnuda (Berberis, fig. 38). A su vez, la uña



Fig. 40.—Flor del Jaramago



Fig. 41.—Heliotropo de garganta desnuda



Fig. 42.—Heliotropo: corola hendida y extendida

puede ser desnuda, si carece de glándula ó de escama; alada, con fosetas ó excavaciones, etc.; se da el nombre de *coronula* á una ó varias láminas situadas interiormente en la extremidad de la uña, las cuales vienen á constituir por la union de los pétalos una corona que rodea al andróceo y pistilo (Licnis dioica, fig. 39). La lámina del pétalo presenta modificaciones, por lo que respecta á su forma, análogas á las estudiadas en las hojas, por cuya razon prescindimos de dar detalles que, en último término, serian una repeticion de lo dicho al tratar de aquellos órganos.

La corola polipétala regular se llama *cruciforme*, cuando está compuesta de cuatro pétalos dispuestos en cruz (Jaramago, fig. 40); *rosácea*, si consta de cinco pétalos con uña corta ó nula (Peral, Rosa); *aclavelada*, cuando tiene cinco pétalos con uñas largas (Licnis, fig. 39). La corola polipétala irregular se llama *amariposada*, si consta de cinco pétalos, uno superior denominado *vexilo* ó *estandarte*, dos laterales ó *alas*, y dos inferiores frecuentemente soldados por su parte inferior, y que por su union forman la llamada *quilla;* la corola *anómala* ó sin forma determinada se observa en el pensamiento, acónito y capuchina.

Corola monopétala. Consta de tubo, ó sea la parte en que



Fig. 43.—Buglosa: flor cortada verticalmente



Fig. 44.—Flor de la Borraja



Fig. 45.—Bugula: corola labiada con labio superior casi nulo



Fig. 46.—Escabiosa: flor de la circunferencia

los pétalos se unen por sus bordes; de limbo ó porcion superior de la corola á partir del punto donde aquellos quedan libres; y de garganta, ó punto intermedio entre el tubo y el limbo.

La garganta se dice apendiculada cuando está guarnecida en su interior y, por lo comun, cerrada por apéndices salientes, de formas muy diversas; es desnuda, si carece de dichos apéndices (Heliotropo, figs. 41 y 42); se halla provista de pelos, pero no cerrada, en la pulmonaria; en la buglosa (fig. 43) está cerrada por cinco pezoncitos que cada uno termina por un pincel de pelos; en el sinfito la cierran cinco láminas agudas y conniventes, que constituyen una especie de tejado cónico sobre el tubo de la corola; por último, en la borraja está provista la garganta de cinco escamas escotadas (fig. 44).

La corola monopétala es *partida*, cuando los pétalos solo se hallan unidos por la base, pudiendo ser bipartida, tripartida, etc. (Borraja, fig. 44); *hendida*, si los pétalos están unidos hasta su mitad, llamándose bífida, trífida, etc.; se denomina *lobada*, si la parte libre de los pétalos es obtusa ó redondeada (Heliotropo, figs. 41 y 42); *dentada*, si la union de los pétalos se verifica hasta cerca de su ápice.

La corola monopétala regular es *tubulosa*, cuando tiene un tubo prolongado y cilíndrico y el limbo recto de modo que parece una continuacion de aquel; *infundibuliforme* ó en forma de embudo; *hipocrateriforme* ó en forma de salvilla; *enrodada* ó en forma de rueda (Borraja, fig. 44); *estrellada*, *acampanada*, etc., cuyos nombres indican, sin necesidad de definiciones, las formas respectivas de las corolas.

Las corolas monopétalas irregulares comprenden tres tipos esenciales: 1.° *labiadas*, si presentan un limbo dividido en dos labios, uno superior, llamado *galea* ó *casco*, y otro inferior, denominado *barba*, estando el primero compuesto de dos pétalos, y el segundo de tres con la garganta abierta; en algunos casos aparece la corola formada de un solo labio, que se distingue del tubo mediante una ligera escotadura (Bugula, fig. 45); 2.° *personada* ó *enmascarada*, difiere de la labiada en que la garganta se halla cerrada por una eminencia del labio inferior, denominada *paladar* (Boca de dragon): 3.° *anómala*, la que no tiene forma determinada.

Las florecillas que forman ó se encuentran en la familia de las compuestas son todas monopétalas ó irregulares, pudiendo ser divididas en tres tipos, á saber: 1.° *labiadas* ó *bilabiadas;* 2.° *tubulosas;* y 3.° *liguladas;* los dos primeros presentan formas iguales á las labiadas y tubulosas descritas anteriormente; las liguladas se componen de cinco pétalos soldados, de los cuales los dos superiores se adhieren entre sí por la base, uniéndose en casi toda su longitud con los otros tres, así como estos se unen á su vez, formando todos ellos una especie de lengüeta ó cintilla. Por lo comun, se denomina *flósculos* á las flores tubulosas de las compuestas, y *semiflósculos* á las liguladas; y de aquí la division que se hace en dicha familia de plantas flosculosas, cuando todas las flores son tubulosas; semiflosculosas, si son liguladas; y radiadas, cuando los flósculos se encuentran en el centro de la cabezuela y las lígulas en la circunferencia.

La corona monopétala irregular se llama anómala cuando, como se ha dicho, no ofrece una forma determinada; siendo notable la que pudiera llamarse *dedalada* ó digital (Digital, fig. 47); la cabezuela de la escabiosa (fig. 46) se halla provista exteriormente de flores de corola irregular y como labiada.

ANDRÓCEO.—El andróceo es el tercer verticilo floral, sencillo ó múltiplo, cuyo conjunto se llama *estambres* ú órganos masculinos. Dichos estambres, cuando son completos, constan de una prolongacion, representante del peciolo de la hoja, llamada *filamento*, y de un limbo, *antera*, que está dividido en dos mitades laterales por un nervio medio ó sea el

conectivo; cada una de estas mitades forma una celdilla, estando esta compuesta de dos piezas ó valvas, cuya union se indica mediante un surco exterior; el dorso de la antera es la parte que mira á la corola, así como la cara es la parte que corresponde al pistilo. El parénquima interpuesto entre las piezas consta, cuando el órgano es jóven, de células blancas, carnosas y adheridas entre si; pero tan luego como llega la época de la fecundacion, se secan y se trasforman en una materia pulverulenta, ó sea el *pólen*, el cual, cuando se abren las cavidades de la antera, sale al exterior para adherirse al estigma. Si la corola es monopétala, los estambres se hallan adheridos á ella (Belladona, fig. 48); en algunos casos, aunque muy raros, no se nota esta circunstancia (Campánula, fig. 50).

INSERCION DE LOS ESTAMBRES. — Teniendo presente el sitio de la flor en que toman origen los estambres, se denominan *hipoginos*, *periginos* y *epiginos*. Los estambres, del mismo modo que las corolas, se dicen hipoginos, si nacen del receptáculo y mas abajo que el órgano femenino sin estar adheridos á este ni al cáliz (Prímula, fig. 51); periginos, cuando se insertan en el cáliz y se encuentran elevados á cierta altura sobre la base del pistilo, de manera que con relacion á este son laterales en lugar de inferiores (Albaricoquero, fig. 49; Campánula, fig. 50); y epiginos, cuando se inserta sobre el mismo pistilo (Rubia). Como las mencionadas inserciones perigina y epigina son poco distintas en la mayor parte de los casos, los botánicos han denominado plantas *caliciflora*s á todas aquellas cuya corola (monopétala ó polipétala) y estambres estén insertos sobre el cáliz, ya se encuentre este debajo del ovario, como se nota en el albaricoquero, ó encima de él, como en la campánula; por el contrario, se llama *talamifloras* á las plantas de corola polipétala que en union



Fig. 47.—Digital: flor de corola anómala



Fig. 48.—Belladona: corola extendida y andróceo



Fig. 49.—Flor abierta del Albaricoquero



Fig. 50.—Campánula: corte vertical de la flor



Fig. 51.—Prímula: corte vertical de la flor



Fig. 52.—Ramo florido del Mirto

con los estambres se inserte en el tálamo; así como *corolifloras* á aquellas otras que teniendo una corola hipogina, se encuentren los estambres adheridos á este verticilo, por cuya circunstancia se dice corola *estaminífera* (Prímula, fig. 51).

NÚMERO DE ESTAMBRES. — Se llama la flor *isostemone*, cuando los estambres son en igual número que los pétalos (Prímula, fig. 51); *anisostemone*, si los estambres son mas ó menos numerosos que los pétalos; *diplostemones*, si el número de los primeros es doble del de los segundos; *polistemones*, si exceden del duplo (Mirto, fig. 52); y *meiostemones*, si son en menor número.

Los estambres son definidos si no pasan de diez y nueve, y la flor se llama monandria, diandria, triandria, tetrandria, pentandria, exandria, eptandria, octandria, eneandria, decandria y dodecandria, segun que respectivamente tenga, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ú 11 á 19 estambres; si el número de estos es superior al de 19, se llaman indefinidos, y las flores *icosandria* ó *poliandria*, segun que los estambres estén insertos en el cáliz (Rosa), ó en el receptáculo (Ranúnculo).

PROPORCION. — Comparada la longitud de los estambres con la del cáliz ó de la corola, se dice que son iguales ó desiguales á estas cubiertas; comparados entre si, se observa que son tambien iguales ó desiguales, denominándose en el último caso *didinamos* ó *tetradinamos;* didinamos, si hay cuatro, de los cuales dos son mas largos (Labiadas y Escrofulariáceas en su mayor parte); tetradinamos, cuando son seis, de los cuales hay dos cortos y cuatro largos (Cruciferas).

CONEXIONES Ó SOLDADURAS. — Los estambres son libres cuando están independientes unos de otros (Meconopsis, fig. 53); *monadelfos*, si los filamentos se reunen en un solo tubo ó manojo (Malva); *diadelfos*, cuando dichos filamentos están soldados por los filamentos en dos manojos (Habas, Judias); *triadelfos*, si los filamentos se unen formando tres manojos (Hipericon, fig. 54); *poliadelfos*, cuando los filamentos están soldados en mas de tres cuerpos (Ricino, fig. 55); *singenesios*, si los estambres están unidos por las anteras (Compuestas); *sinfisandros*, si lo están por los filamentos y anteras (Melon); y *ginandros*, cuando forman cuerpo con el pistilo (Aristoloquia).

FILAMENTO.—El filamento de los estambres es cilíndrico, capilar, aleznado, plano, etc.; se llama bicuspidado ó tricuspidado, si está dividido en su ápice en dos ó tres dientes, uno de los cuales lleva la antera (Col marina, fig. 56); apendiculado, bifurcado, etc., palabras que indican los caractéres peculiares de este órgano.

ANTERA.—Se denomina *bilocular* cuando ofrece dos cavidades separadas por el conectivo (Alelí, fig. 1); en su origen cada una de dichas cavidades está dividida mediante un tabique que parte del conectivo, y del que no queda sino un simple vestigio cuando la antera es adulta; *cuadrilocular*, si dicho tabique persiste; *unilocular*, cuando no ofrece mas que una cavidad por haber abortado la otra, como en la malva, ó bien porque el estambre se desdobla (Ojaranzo, fig. 58). La antera es *adnata* si las celdillas están fijas al conectivo en toda su longitud; denomínase *sagitada*, cuando el conectivo enlaza las celdillas solo por su mitad superior, divergiendo algun tanto por sus extremos inferiores (Alelí, Adelfa). La antera frecuentemente es ovoidea, y á veces elíptica, globulosa, etc.; en la borraja es aguda (fig. 57), y sinuosa en el melon. El conectivo se desarrolla en ciertos casos en sentido

trasversal, por cuya circunstancia, las celdillas se alejan algun tanto una de otra; en el tilo parece que el filamento tiene dos anteras uniloculares; y en la pervinca (fig. 59) se hallan las celdillas separadas, sobresaliendo entre ellas un conectivo grueso; finalmente, en la citada Adelfa se prolonga el conectivo en forma de una larga seda plumosa; en la misma pervinca (fig. 59) la prolongacion del conectivo es ancha y pelosa en la punta; en el pino (fig. 60), sobresale de la antera un conectivo bracteiforme.

La antera es *basifixa*, si se une al filamento por su base (Alelí, fig. 1); (Tulipan, fig. 61); *apicifixa*, cuando la union se verifica por su ápice; *dorsifixa*, si lo está por el dorso; por último, se dice la antera *introrsa*, si las suturas miran al centro de la flor (Campánula, Pensamiento); y *extrorsa*, cuando dichas suturas miran hácia la circunferencia (Ranúnculo, Hepática). Además de las particularidades mencionadas, ofrece otras la antera, cuyo estudio corresponde especialmente á la Botánica descriptiva.



Fig. 53.—Meconopsis: corte vertical de la flor



Fig. 54.—Hipericon: corte vertical de la flor



Fig. 55.—Ricino: flor estaminada

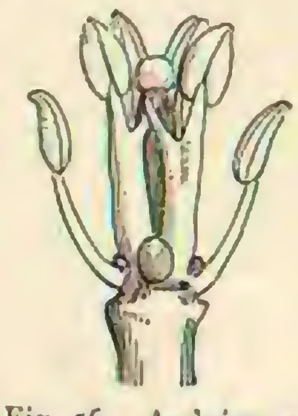


Fig. 56.—Andróceo y pistilo de la Col marina



Fig. 57.—Estambre de la Borraja

Dehiscencia.—El acto de abrirse las valvas de las celdillas de la antera, para dar salida á la materia pulverulenta, se denomina *dehiscencia;* la cual es longitudinal, cuando se verifica de arriba abajo ó viceversa; trasversal, si se efectúa en direccion horizontal; apicular, si las valvas se abren únicamente en su ápice; opercular, si al verificarse la dehiscencia la antera se divide en dos partes, una inferior, llamada caja, y otra superior ú opérculo; *porosa*, si se verifica la dehiscencia mediante agujeros, que aparecen en el ápice ó en la base de la antera.

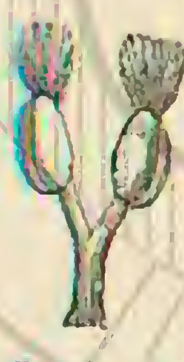


Fig. 58.—Ojaranzo: estambre



Fig. 59.—Estambre de la Pervinca



Fig. 60.—Estambre del Pino



Fig. 61.—Pistilo y andróceo del Tulipan



Fig. 62.—Orquis: masas polínicas separadas del estilo con sus retináculos



Fig. 63.—Asclepias: pistilo y masas polínicas adherentes al estigma

Pólen.—Los granos de que se compone el pólen ofrecen formas muy diversas en las distintas especies vegetales, aunque invariable en una misma; por lo general, son elípticos, ovoideos, elipsoideos ó globosos, y en algunos casos poliédricos y aun triangulares; su superficie suele ser lisa, espinosa, pezonada, reticulada, etc. Cada grano de pólen consta, por lo comun, de dos membranas sobrepuestas que rodean una cavidad llena de un líquido, denominado *fovila*, en donde flotan multitud de corpúsculos muy tenues, y que van acompañados de una materia aceitosa y en varios casos de granos de almidon: dichos corpúsculos se han comparado á los *espermatozoos*, y se cree que, del mismo modo que estos, son los encargados de la fecundacion vegetal.

Las dos membranas, que, por lo general, ofrecen los granos polínicos, han recibido los nombres de externa ó *exina* la mas exterior, y de interna ó *intina* la interior. Cuando la externa se presenta lisa carece de barniz viscoso, mientras que, por el contrario, lo ofrece si está erizada de asperezas ó protuberancias; de aquí el que muchos botánicos hayan dividido el pólen en *viscoso* y no *viscoso*. Puestos en el agua los granos polínicos no viscosos se dilatan y adquieren la forma esférica, si es que no la tienen; á su vez, si los viscosos se echan en el mencionado líquido, pierden su barniz, esparciendo unos y otros la fovila, ó sea el líquido fecundante.

La salida de la fovila es debida á que la membrana llamada exina presenta pliegues ó puntuaciones, que vienen á ser verdaderos orificios ó aberturas; á consecuencia de la accion de la humedad, esta membrana se dilata, los pliegues se destruyen, y en este caso, haciéndose mayores las aberturas, dejan paso á la intina ó membrana interna en forma de *tubo polínico;* la misma membrana interna se dilata y constituye especies de ampollas, que terminan por romperse para derramar la fovila.

El pólen de las *orquídeas* (fig. 62), en vez de ser pulverulento como el de casi todas las plantas fanerógamas, ofrece la forma de *masas polínicas:* se compone de dos masas cerosas sostenidas por un pedicelo elástico, denominado *retináculo;* cada una de estas presenta varios cuerpos angulosos unidos entre sí mediante una redecilla elástica; y cada uno de estos cuerpos consta de cuatro granos de pólen llamados *masillas*.

El pólen de las *asclepiadeas* (fig. 63) es muy análogo al de las orquídeas: las cinco anteras, biloculares é introrsas, se aplican á un estigma pentágono, de cuyos lados, y entre cada par de estambres, nace el *retináculo* ó cuerpo ovoideo, de

donde toman orígen prolongaciones laterales que concluyen en las dos masillas polínicas mas próximas, las cuales pertenecen cada una á distinta antera. Para mayores detalles pueden verse los caractéres de las dos familias citadas en la Botánica descriptiva.

PISTILO.—El pistilo ó gineceo es el cuarto verticilo floral; se halla situado en la parte céntrica de la flor. En la generalidad de los casos, se encuentra el pistilo inserto en el receptáculo, pero algunas veces está sostenido por un sustentáculo, denominado ginoforo. Cada pistilo está constituido por hojas denominadas carpelos ú hojas carpelares que, en su orígen, aparecen bajo la forma de una pequeña lámina mas ó menos redondeada y ensanchada; mas tarde se aproximan sus márgenes y concluyen por tocarse, para constituir de este modo una cavidad cerrada; pero en ciertos casos, en vez de soldarse entre si dichas márgenes, lo verifican con las de los carpelos próximos. En los bordes de la hoja carpelar (á veces hasta en la superficie de la pared interna), se observan pequeños cuerpos redondeados adheridos directamente ó por medio de un cordon: dichos cuerpos, ó sean los óvulos, son los que se convierten mas tarde en semilla; el borde, ó superficie donde están implantados, se denomina placenta, asi como el cordon que los sostiene frecuentemente se llama cordon umbilical ó funiculo. El limbo de la hoja carpelar representa el ovario; la prolongacion estrecha que nace de este, se llama estilo, órgano que no existe siempre, y la parte terminal y ensanchada del estilo constituye el estigma.

El número de carpelos es variable, constituyendo, á semejanza de los pétalos y estambres, un verticilo simple ó múltiplo; hay vegetales que no tienen mas que una hoja carpelar, y se denominan monocarpelados, al paso que se llama policarpelados á los que constan de varias. En estos últimos los carpelos son: 1.°, libres entre si (Aguileña); 2.°, soldados por los ovarios, unas veces solo por la base, otras hasta la mitad



Fig. 64.—Licnis: corte vertical del pistilo

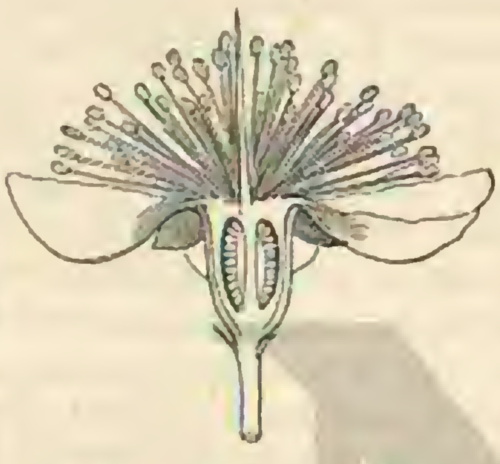


Fig. 65.—Mirto: corte vertical de la flor



Fig. 66.—Campánula: corte trasversal del ovario

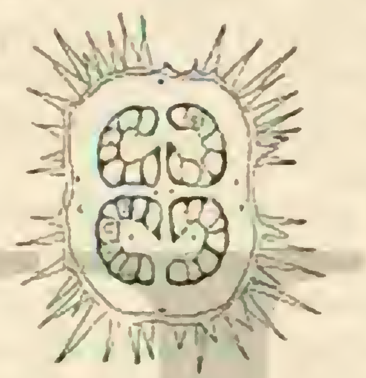


Fig. 67.—Datura: corte trasversal de la parte media del ovario

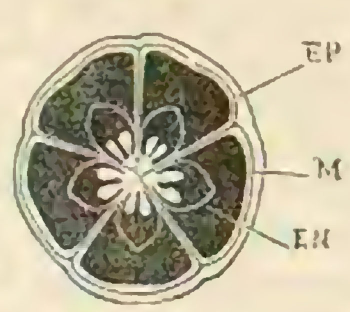


Fig. 68.—Nigela: ovario maduro cortado trasversalmente

ó hasta el ápice (Lino); 3.°, unidos por los ovarios y estilos; 4.°, soldados por ovarios, estilos y estigmas (Prímula); y 5.°, unidos por los estilos y los estigmas, siendo los ovarios libres.

El ovario, sea sencillo ó compuesto, se llama *libre* ó *súpero*, cuando no está adherido á los demás verticilos florales (Prímula, fig. 50); infero ó adherente, si está soldado con el cáliz y se halla colocado debajo del punto en que quedan libres los otros verticilos (Mirto, fig. 65). Hoy dia, se admite que el ovario infero no se halla adherido al cáliz, sino á una prolongacion ó ensanchamiento del receptáculo, en donde aquel está contenido, naciendo en realidad el cáliz, la corola y los estambres del mismo punto; asi que, en lugar de tubo calicinal, debe decirse tubo receptacular. El ovario es semi-infero ó semi-adherente, cuando se halla unido próximamente hasta su mitad con el tubo receptacular.

En el ovario compuesto, existen una ó mas cavidades, denominadas *celdas*, siendo el número de estas igual al de los ovarios parciales que constituyen el ovario compuesto, cuando los bordes de las hojas carpelares se unen entre si. Las mencionadas cavidades están separadas por láminas ó *tabiques*, que resultan por la adherencia de dos hojuelas correspondientes á dos carpelos diferentes. Los tabiques son *completos*, si llegan hasta el eje del ovario ó de la flor, constituyendo un hacecillo, al cual se agrega con frecuencia una prolongacion del receptáculo, formando una *columnilla* (Campánula, fig. 66); los tabiques son incompletos, si no avanzan hasta el eje del ovario (Adormidera). Segun el número de cavidades que hay en el ovario, se dice bi, tri, cuadri, etc., multilocular.

PLACENTACION.—La disposicion de la placenta ó placentario es muy diversa, estando en relacion con los ovarios, ó mejor dicho con las cavidades de estos. Se denomina placentacion axil, si los tabiques son completos y forman por su union una especie de hoja á manera de columnilla, á cuyo alrededor están colocadas las placentas, encontrándose la de cada carpelo en la sutura ventral correspondiente, así como los óvulos están unidos al ángulo interno de las celdas. Para entender las demás placentaciones, conviene indicar qué son *tabiques verdaderos* y *falsos*: son verdaderos, cuando están formados por las dos membranas ú hojuelas de dos carpelos contiguos, y alternan con los estilos; los falsos están constituidos por láminas verticales ú horizontales, pero nunca formados por las membranas de los carpelos. Asi se notan en el ovario del lino diez tabiques, de los cuales cinco procede cada uno del nervio medio de un carpelo que avanza hácia el eje de la flor, pero sin llegar á él. En las daturas (fig. 67), cuyo pistilo se compone de dos carpelos soldados, presenta un ovario de cuatro cavidades, á causa de que las caras entrantes de cada carpelo, despues de llegar al centro de la flor, se replegan desde este punto hácia el exterior y avanzan hasta el nervio medio, el cual produce una prolongacion que se une á la doble lámina procedente del centro, completando de este modo un tabique que tiene una placenta en cada una de sus dos caras.

Se llaman *falsas celdas* aquellas que carecen de óvulos ó semillas. La nigela de Damasco ofrece en su ovario, en la primera edad, cinco cavidades separadas por tabiques, en cada uno de los cuales existen varios huevecillos; posteriormente (fig. 68), presenta el fruto diez cavidades, cinco con las semillas fijas en su ángulo interno; las otras cinco, que no contienen semillas, son debidas al epicarpio dilatado (E P) y que ha arrastrado consigo al mesocarpio (M); pero el endocarpio (E N) ha permanecido en su sitio, resultando de este desprendimiento un vacío que produce cinco falsas celdas.

La placentacion central libre denomínase así por constituir una prolongacion en la parte media del ovario: esta prolongacion ó masa está formada por las placentas con los óvulos, pero sin que exista relacion alguna con las paredes del ovario: las celdillas que en este caso no se encuentran separadas mediante tabiques, vienen á formar una sola en cuya parte media se eleva la columnilla ó prolongacion. Ofrecen esta placentacion el clavel, el género licnis y otras cariofíleas.

La flor se denomina *isogina*, si el número de carpelos es igual al de los sépalos (Sedum); *anisogina*, cuando hay menos carpelos que sépalos (Consuelda); *poligina*, cuando el número de los primeros es mayor que el de los segundos (Amapola). En los pistilos de carpelos soldados se determina el número de estos, contando los estilos si son libres, y si no por el número de tabiques que presenta el ovario.

El ovario, sea sencillo ó compuesto, se llama pluriovulado cuando contiene dos ó varios óvulos, lo cual se considera como caso normal; es uniovulado, si no encierra mas que un óvulo, siendo debido á un aborto de los demás por causas internas y constantes. Ocurre con frecuencia, que el ovario, cuando es jóven, ofrece varios huevecillos visibles, que mas tarde abortan todos menos uno, como se observa en el albérchigo, que presenta constantemente dos óvulos en la primera edad, así como hay seis en el castaño de Indias y en la encina.

Estilo. — Este órgano está formado por la parte superior de la hoja carpelar, que se estrecha y arrolla sobre sí misma para formar una prolongacion hueca y, por lo general, cilíndrica: consta el estilo de un parénquima flojo, denominado *tejido conductor*, que se ensancha en su extremo ó en los lados para formar una superficie gruesa y esponjosa ó sea el *estigma;* este tejido desciende desde el estilo al ovario, rodea á la placenta y reviste con sus celdillas al micropilo del óvulo, y mediante estas celdillas los granos de pólen, retenidos por el estigma, pasan al interior del ovario para fecundar los óvulos.

El estilo compuesto se llama, aunque impropiamente sencillo, cuando es entero ó indiviso; siendo bífido, trífido, etc., ó bipartido, tripartido, etc., segun el número de divisiones ó particiones que presente. Se denomina terminal, cuando toma origen de la parte superior del ovario; lateral, si nace de los lados del ovario ó de la hoja carpelar; basilar, si procede de la base del ovario; y ginobásico, cuando el estilo parece que toma origen del receptáculo.

Estigma. — Este órgano no es otra cosa mas que la expansion del tejido conductor del estilo; carece de epidermis y ofrece, por lo comun, prominencias esponjosas y húmedas, que se llaman *papilas estigmáticas*, las cuales sirven para retener el pólen.

El estigma es *completo*, cuando continúa el estilo y ofrece forma propia y determinada, siendo ésta globosa, cilíndrica, hemisférica, aleznada, etc.; se llama *superficial*, si se encuentra en la superficie de una parte cualquiera del estilo ó del ovario; el estigma superficial es terminal, como en la fresa y guisante de olor; y lateral, como en los ranúnculos, pensamiento, en la polígala y otras varias plantas.

El estigma de varias flores se presenta peloso, pubescente, aterciopelado, velloso, etc., cuyas partes están destinadas á recoger el pólen. Algunos autores han tomado por pelos estigmáticos á los pelos colectores que existen en los estilos ó en sus bifurcaciones, como se nota en la inmensa mayoría de las compuestas y de varias campanuláceas (1).

El estigma se llama sentado, cuando á causa de faltar el estilo, se halla situado inmediatamente sobre el ovario; á veces falta este órgano, siendo entonces abierto el ovario, como se observa en los pinos, cipreses y tuyas, cuyas flores pistiladas están dispuestas en espigas; otras veces se consideran estigmas órganos diversos, como ocurre con la placa en forma de escudo que existe en la parte superior del ovario de la adormidera, cuyos radios son los verdaderos estigmas y el estilo la placa en que estos se hallan colocados; por último, hay algunos estigmas que son difíciles de apreciar, á consecuencia del carácter petaloideo del estilo, pero se salva esta dificultad observando su superficie externa, la cual presenta un pliegue destinado á contener el estigma.

Tálamo, Disco, Nectarios. — No es pertinente de una obra de esta índole entrar en grandes consideraciones respecto al tálamo ó receptáculo de la flor, por cuya razon, solo nos limitaremos á indicar que en Botánica se da el nombre de *tálamo* ó *receptáculo* (*torus* de De Candolle) al extremo del pedúnculo ó del eje floral donde toman origen los diversos verticilos florales; así que el tálamo no es mas que una continuacion del sistema axil, mientras que los citados verticilos pertenecen al sistema apendicular, no siendo, por consecuencia, sino hojas modificadas, como se ha hecho patente al hablar del cáliz, corola, estambres y pistilos.

El tálamo ó receptáculo sirve de base comun á la corola y al andróceo, y se halla situado entre el cáliz y el pistilo: unas veces se presenta plano y ensanchado, otras cóncavo, convexo, etc. En varios casos se prolonga en la parte céntrica de la flor y sostiene la corola, el andróceo y pistilo, por cuyo carácter se designa con el nombre de *gonoforo;* mientras que se llama podogino, si no sostiene mas que al órgano femenino. El receptáculo forma con frecuencia debajo del ovario un anillo ó cojinete saliente, del cual nacen los estambres y pétalos; siendo lo mas comun, sin embargo, el que dicho anillo, reducido á su mayor sencillez, no esté representado en el receptáculo mas que por una línea circular comprendida entre el cáliz y el pistilo. En los casos referidos y otros mas ó menos idénticos, la corola y los estambres, tomando origen del mencionado anillo situado debajo del órgano femenino, resultan *hipoginos*. En muchas plantas, el receptáculo se ensancha hácia el exterior en forma de prolongacion carnosa, que representa el tubo calicinal ó, mejor dicho, el tubo receptacular, tomando origen los estambres y la corola de la porcion de este tubo adherida al cáliz, por cuya circunstancia se dicen estambres ó corolas *periginas;* por último, en varias plantas el receptáculo adquiere un desarrollo mas considerable, puesto que asciende á lo largo de los carpelos, se amolda, puede decirse, á ellos y viene á formar un cuerpo único, apareciendo los estambres y pistilos insertos por encima del ovario, por cuyo carácter se llaman *epiginos*.

Nectarios. — Los nectarios ó glándulas nectaríferas son originados, por lo general, por el torus ó receptáculo, estando situados sobre éste ó sobre algunos órganos que dependen de él. En varias crucíferas, se observan en su receptáculo cuatro ó seis glándulas nectaríferas; en la yerba doncella existen cinco, así como en las geraniáceas se hallan todos los tránsitos, desde sus cinco glándulas libres hasta un disco desarrollado é hipogino ó epigino. En varias flores segregan el néctar ó son verdaderos nectarios los pétalos, convirtiéndose alguno ó todos en una especie de tubo nectarífero. Otras muchas formas presentan las glándulas nectaríferas ó nectarios, cuyo estudio corresponde á la Botánica descriptiva.

Disposicion de los órganos apendiculares alrededor del eje vegetal. — Se ha designado con el nombre de órganos apendiculares á las expansiones laterales que nacen del eje vegetal, es decir, las hojas, las estípulas, brácteas, sé-

(1) Véanse los caractéres de estas familias.

palos, pétalos, estambres y carpelos. Se ha dicho que las hojas son opuestas, verticiladas ó alternas; y se ha consignado, además, que las hojas florales están dispuestas en verticilos; pero no se ha indicado que las de cada grupo floral, en lugar de formar verticilo, se suceden en espiral rebajada, á pesar de lo cual se ha conservado á dichos grupos la denominacion de verticilos.

FILOTAXIA

En la actualidad, ya ha podido observarse, por los botánicos, que los denominados nudos vitales, y, por consiguiente, todos los órganos que estos producen, tienen cierto órden en su posicion relativa, á excepcion de las modificaciones ó alteraciones originadas por los abortos y otras causas. Sin embargo, hasta hace poco se han admitido como hojas desordenadas y esparcidas á las que están dispuestas en hacecillo; pero tanto estas como varias otras, al parecer desordenadas, se refieren hoy á las alternas.

Examinadas las hojas por lo que respecta á su posicion en el eje vegetal, se han dividido en tres grupos principales: 1.° *alternas;* 2.° *opuestas;* y 3.° *verticiladas.* Las alternas manifiestan la espiral que trazan al rededor del eje en que se encuentran situadas; las opuestas se consideran como trazando una doble espiral, á causa de que una hoja de cada par se halla alternando con otra que pertenece á los demás pares; y á su vez las verticiladas constituyen tantas espirales como hojas forman el verticilo. La rama de la organografía que estudia las mencionadas posiciones se llama *Filotaxia.*

Varias familias naturales presentan hojas opuestas ó, lo que es igual, colocadas dos á dos á lo largo del eje vegetal, observándose que los pares alternan entre sí; otras familias ofrecen hojas verticiladas, es decir, tres ó mas situadas á igual altura; pero en otras muchas las hojas son alternas ó, lo que es lo mismo, una hoja en un sitio dado del eje vegetal. Se ha visto que en una rama de encina (fig. 2) hay cinco hojas dispuestas en espiral al rededor del tallo, de tal modo que la que sigue á la quinta, cae verticalmente sobre la primera; en una rama mas larga, la séptima caerá sobre la segunda; la octava sobre la tercera, y así sucesivamente. Se deduce fácilmente que si las hojas 1, 2, 3, 4, 5, que han completado una vuelta de espira, descendiesen todas sobre un plano formarian un verticilo. Se observa la disposicion en espiral en los cerezos, ciruelos, rosales, citisos y en otras muchas plantas. En varias se observa que á la primera hoja se sobrepone una tercera, como se ve en el tilo, hiedra, olmo y, en general, en todas las hojas dísticas; en otras una cuarta cae encima de la primera, la quinta sobre la segunda, la sexta sobre la tercera, etc., disposicion que se nota en las juncias, cárices y gran número de monocotiledóneas en que las hojas son trísticas.

Ya hemos indicado antes la disposicion tan frecuentemente observada en el tallo de la encina, de los álamos, de los ciruelos, etc., en que las hojas se sobreponen de cinco en cinco, de modo que se pueden imaginar en una rama cinco líneas verticales, á lo largo de las que están situadas todas las hojas. Siendo equidistantes estas verticales, dividen la circunferencia de la rama en cinco partes idénticas, es decir, que se hallan separadas unas de otras por un arco equivalente al quinto de la circunferencia del tallo; pero aquí es importante observar que si tomando una de estas hojas por punto de partida, y asignándole el número 1, se examina la gradacion sucesiva de las hojas en el sentido de la espiral, la que sigue ó precede al número 1 no está situada sobre la vertical mas próxima de aquella á que pertenece dicho número, sino sobre la que sigue al número 2, y que esta vertical se halla á dos quintos de circunferencia de la 1. Aquí no hay una vuelta única de espira abrazada por dos ó tres hojas, como en los dos casos precedentes: las cinco hojas están espaciadas de modo que antes de llegar á la 6, que cubre directamente la 1, la espiral que pasa por sus puntos de enlace ha descrito alrededor del tallo dos vueltas completas. La distancia que separa dichos puntos será, pues, igual á dos quintos de la circunferencia del tallo: á esta disposicion se le ha dado el nombre de quincuncial.

Llámase ciclo á un sistema de hojas en el cual, despues de una ó varias vueltas de espira, se encuentra una hoja sobrepuesta á la que sirvió de punto de partida, y que comienza una nueva serie. Para tener la nocion completa del ciclo es preciso, pues, considerar, además del número de las hojas que le componen, el de las vueltas de espira en que se escalonan estas mismas hojas.

El ángulo de divergencia de dos hojas consecutivas se mide por el arco interpuesto entre las inserciones de estas dos hojas. Así, por ejemplo, el ángulo de divergencia de las hojas trísticas cuyas inserciones están separadas por un tercio de circunferencia del tallo, se expresará por la fraccion $1/3$; el ángulo de divergencia de las hojas en disposicion quincuncial que dejan entre cada una de ellas un intervalo de dos quintos de dicha circunferencia, se representará por la fraccion $2/5$. En cuanto á las hojas dísticas, la palabra ángulo no puede aplicarse á su divergencia, toda vez que esta es una semicircunferencia; y por lo tanto se expresará por la fraccion $1/2$.

Debe observarse además que estas diversas fracciones tienen por numerador el número de vueltas de espira de que se compone el ciclo, ó mas exacto, el número de los intervalos que separan las inserciones de estas hojas. Se podrá, pues, designar un ciclo por la fraccion que expresa el ángulo de divergencia, puesto que el denominador de esta fraccion indica el número de hojas del ciclo, y su numerador el de las vueltas de espira.

Los ciclos formados por las hojas dísticas, trísticas y quincunciales no son los únicos que se observan en los vegetales: otros ciclos ofrecen un gran número de hojas distribuidas en un número mayor de vueltas de espira. Vemos, pues, que además de los tres ciclos citados antes, y que se designan por las fracciones $1/2$, $1/3$, $2/5$, se observan otros de 8 hojas en tres vueltas, los cuales se designan por la fraccion $3/8$; de 13 hojas en cinco vueltas, es decir, $5/13$, de 21 en 8, ó sea $8/21$; de 34 en 13, es decir, $13/34$; de 55 en 21, representado por $21/55$; de 89 en 34, ó sea $34/89$; y de 144 en 55 vueltas de espira que se expresa por $55/144$, etc., etc.

Ahora bien, si se examina comparativamente esta serie de fracciones, sobrepuestas segun el órden de progresion de sus términos,

$$\frac{1}{2},\ \frac{1}{3},\ \frac{2}{5},\ \frac{3}{8},\ \frac{5}{13},\ \frac{8}{21},\ \frac{13}{34},\ \frac{21}{55},\ \frac{34}{89},\ \frac{55}{144},\ \text{etc.}$$

se descubrirán entre ellas varias relaciones muy curiosas, la mas notable de las cuales es la de que cada fraccion, comparada con las dos que la preceden, tiene por numerador la suma de los numeradores y por denominador la de los denominadores de estas dos fracciones. Por ejemplo: la fraccion $2/5$ se compone de los términos añadidos uno á otro de las fracciones $1/2$ y $1/3$; agregando respectivamente uno á otro los dos términos $1/3$ y $2/5$, se tendrá la fraccion $3/8$; adicionando los de las fracciones $2/5$ y $3/8$ tendremos $5/13$; y por el mismo procedimiento, las fracciones $5/13$ y $8/21$ darán $13/34$. Por igual razon se obtendrá cualquiera de estas fracciones tomando las dos que la siguen inmediatamente, restando uno de otro sus numeradores, y luego sus denominadores: el resultado de esta sustraccion será la cifra que se

busca. Si se quiere, por ejemplo, conocer la fraccion que precede á $^5/_{13}$ y $^8/_{21}$, se restará 5 de 8 y 13 de 21, y se tendrá $^3/_8$; por una operacion semejante con las fracciones $^8/_{21}$ y $^{13}/_{34}$ obtendremos $^5/_{13}$.

Las fracciones mencionadas, que se pueden obtener unas de otras por medio de un cálculo muy sencillo, y que expresando el ángulo de divergencia de las hojas, indican al mismo tiempo por su denominador el número de las de un ciclo, y por su numerador el de las vueltas de espira ocupadas por estas mismas hojas, son las que se observan mas comunmente en la disposicion espiral de aquellas.

Fácil es reconocerlas cuando las hojas no están demasiado espaciadas ni próximas en el tallo, como sucede en las ramas de un gran número de vegetales, y seguir la espiral que pasa sucesivamente por los puntos de enlace de las hojas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, etc., continuando su órden de altura en el tallo: esta espiral, que comprende todas las hojas, se designa con el nombre de espiral primitiva.

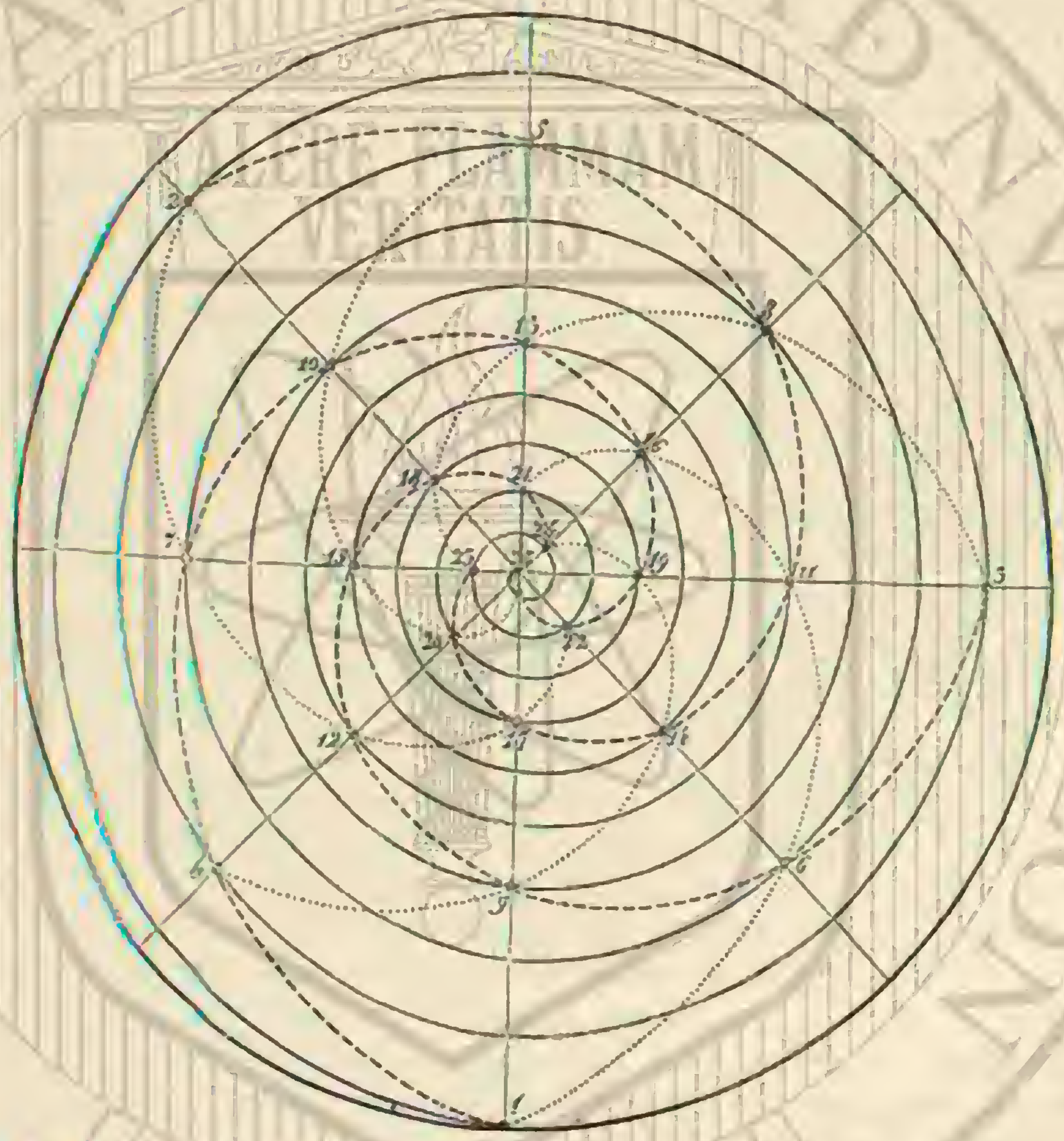


Fig. 69 a. — Espiral primitiva dirigida de derecha á izquierda, y que lleva 3 ciclos, cada uno de 8 hojas, indicadas por puntos numerados, é insertas en 3 vueltas de espira. Las espirales secundarias formadas á la derecha por la série de los números de 5 en 5, se indican por líneas de puntos muy finos; las que se forman á la izquierda, por la série de números de 3 en 3, van señaladas por líneas de puntos prolongados.

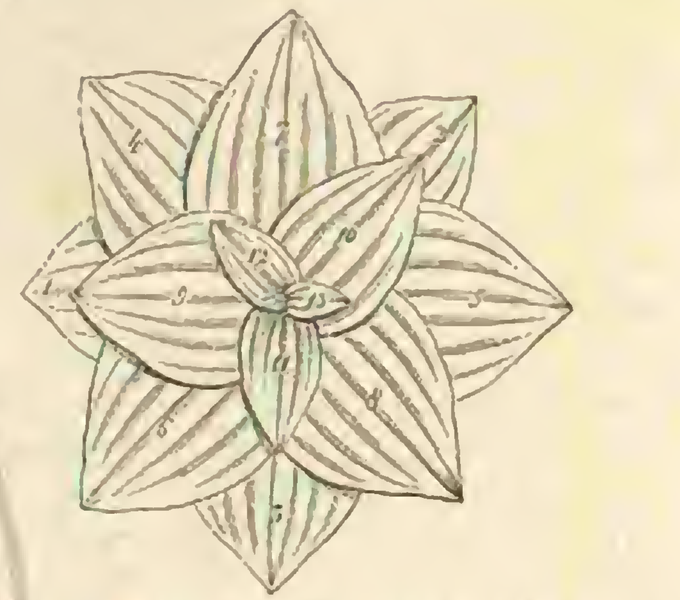


Fig. 69 b. — Roseta que forma 2 ciclos de 8 hojas, cuyo ángulo de divergencia es $^3/_8$

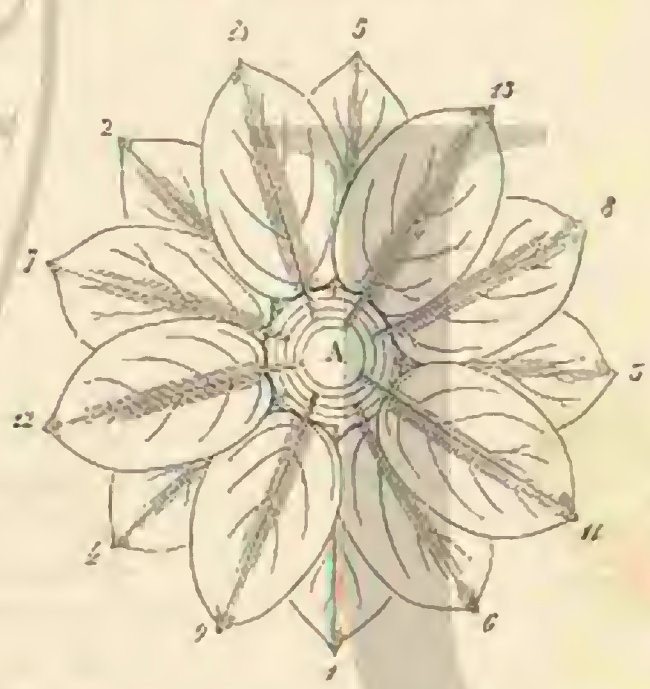


Fig. 69 c. — Roseta que forma un ciclo de 13 hojas, cuyo ángulo de divergencia es $^5/_{13}$; el eje A, donde se insertan, presenta 5 vueltas de espira, indicando el punto de insercion de cada hoja.

Pero si los entrenudos son largos y las hojas, por consiguiente, muy espaciadas; y si además es considerable el número de que se compone el ciclo, entonces se hace difícil reconocer á la simple vista la hoja vertical sobrepuesta á la que comienza el ciclo anterior, es decir, asignar á cada hoja su número de órden, y de consiguiente evaluar el ángulo de divergencia entre dos hojas consecutivas. Esta evaluacion seria mas difícil aun cuando, por el acortamiento del tallo, se toquen las hojas, segun vemos en las matas de la yerba puntera, en la roseta radical de los llantenes y otras plantas llamas acaules, en brácteas que componen el invólucro de los capítulos, tales como el de la alcachofa, y en las escamas ó carpelos abiertos que constituyen el cono de los pinos, pinabetes y otros árboles.

Sin embargo, en este caso de hojas aglomeradas, puede llegarse á encontrar por un procedimiento muy sencillo, la fraccion que espresa el ángulo de divergencia de las hojas, determinando así la espiral primitiva.

Supongamos, por ejemplo, un tallo con una serie de ciclos de ocho hojas moderadamente espaciadas sobre tres vueltas de espira; el ciclo se reconocerá fácilmente, y la expresion del ángulo de divergencia será la fraccion $3/8$. Se puede observar tal disposicion en varias plantas grasas, y sobre todo en el sedo telefio. Admitamos que este tallo, ó sea el eje al rededor del cual se escalonan las hojas, se acorte súbitamente, hasta el punto de que aquellas estén contiguas y figuren una roseta: ya se comprenderá que la espiral, que ha seguido el acortamiento del eje, queda en extremo rebajada, pudiendo comparársela á un resorte ó muelle de reloj, cuyas vueltas se reducen al aproximarse al centro; asimismo se explica que la extremidad central de este resorte represente la cúspide de la espira, como su otra extremidad representa el punto mas bajo; y se concebirá, en fin, que sobre esta espiral así deprimida, las hojas mas próximas á su centro serian las mas cercanas de su vértice, si hubiese conservado su forma primitiva, y que por la misma razon, las hojas mas externas serian las mas inferiores.

Ahora bien, siendo conocido el ángulo de divergencia de las hojas del sedo en el estado normal, falta encontrarle en las mismas hojas recogidas en roseta: bastará para ello figurar en un plano los ciclos de las hojas segun la fraccion $3/8$, es decir, de modo que 8 hojas estén situadas sobre tres vueltas

de espira, y separadas una de otra por un arco equivalente á ⅜ de circunferencia.

Se trazará, pues, sobre el papel una espira que vaya de izquierda á derecha, como la espira normal del sedo, y compuesta de un número de vueltas suficiente para representar tres ó cuatro ciclos, comprendiendo cada uno de estos tres vueltas de espira (fig. 69). Se describirá despues al rededor de esta última una circunferencia cuyo radio vaya de la extremidad central de la espira á la punta opuesta; sobre esta circunferencia deberá indicarse el ángulo de divergencia de las hojas; y como se sabe que es de ⅜, se dividirá aquella en ocho partes iguales por otros tantos radios: tres de estas partes representarán, pues, ⅜ de circunferencia, ó sea el ángulo de divergencia; y hecho esto, ha de señalarse por un punto que lleva el número 1 el sitio de la primera hoja en la extremidad de la espira que toca la circunferencia; despues, tomando por punto de partida la hoja número 1, se seguirán los contornos de la espira, y cuando se hayan recorrido los tres primeros arcos, ó sea ⅜ de circunferencia, se marcarán sobre el radio donde termina el tercer arco de la hoja número 2; se continuará del mismo modo siguiendo la espira de ⅜ en ⅜, y al fin de cada trayecto, ha de señalarse en el radio el sitio de una nueva hoja, cuidando de numerarla. De este modo se llevará hasta el centro de la espira (en realidad es la cúspide), y se tendrá á la vista el conjunto de las hojas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, etc., numeradas en su órden sucesivo de altura, ó lo que es lo mismo, sus puntos de insercion por los cuales pasa la espiral primitiva.

Trátase ahora de estudiar las relaciones de las hojas entre sí, relaciones indicadas por sus números.

Si se echa una ojeada sobre el rádio que lleva la hoja número 1, se verán sobre este los números 9 y 17, cuya diferencia es de 8, y se comprenderá sin dificultad que en el tallo prolongado del sedo, este radio horizontal seria una línea vertical, en cuya longitud se sobrepondrian las hojas 1, 9 y 17, indicando cada cual un principio de ciclo. Veremos al mismo tiempo que estas hojas están separadas una de otra por tres vueltas de espira. Igual observacion se aplica á los otros siete radios que llevan los números 2, 10 y 18; 3, 11 y 19; 4, 12 y 20; 5, 13 y 21; 6, 14 y 22; 7, 15 y 23; 8, 16 y 24; y se reconocerá que la fraccion tres octavos, expresion del ciclo y del ángulo de divergencia, debe llamar la atencion de los menos prácticos.

Otras relaciones se reconocen entre las hojas, relaciones que la imágen del plano trazado permite observar fácilmente: así por ejemplo, entre el número de la hoja 1 y el de la 4, situada sobre el radio próximo á la izquierda, existe una diferencia de 3; y la misma hay entre 4 y 7, 7 y 10, 10 y 13, 13 y 16, 16 y 19, 19 y 22. Si se toma la hoja 2 por punto de partida y se pasa al radio siguiente á la izquierda, se encuentra 5, en el radio siguiente 8, luego 11, despues 14, 17, 20 y 23; y se ve que estas cifras ofrecen entre si la misma relacion, es decir, la diferencia de 3, observada en la serie que comienza por el número 1. Lo mismo sucederá con la que principia por el 3; y tendremos, procediendo siempre de derecha á izquierda, y de la circunferencia al centro, los números 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 y 24; si partimos de la hoja número 4, observaremos que está comprendida en la primera serie ya estudiada.

Hé aquí, pues, de derecha á izquierda, tres series de hojas, cuyos números ofrecen entre si relaciones idénticas, ó sea una diferencia expresada por la cifra 3, igual al número de series; si ahora se reunen por una linea curva las hojas de cada serie, se verá que cada una de estas líneas forma una porcion de espira, y que las tres espiras parciales se dirigen simétricamente en el mismo sentido, comprendiendo en su conjunto todas las inserciones de las hojas.

Si por otra parte, tomando aun por punto de partida la hoja número 1, se examinan sus relaciones con la del número 6, situada sobre el radio próximo á la derecha, se hallará entre las cifras de estas dos hojas una diferencia de 5, y la misma entre los números 6 y 11, 11 y 16, 16 y 21. Si se parte de la hoja número 2 y se continúa de izquierda á derecha, acercándose al centro de la espira, se encuentra sobre el radio mas cercano el número 7, y luego en los siguientes las cifras 12, 17 y 22, entre las cuales existe igual diferencia. Semejante observacion se hará sobre la serie que comienza con el número 3, y se hallarán los números 3, 8, 13, 18 y 23; la serie que empieza por 4 dará los números 4, 9, 14, 19 y 24; la serie que principia por 5 dará las cifras 5, 10, 15, 20 y 25; y si se parte del número 6, se ve que está comprendido en la primera serie y se termina aquí.

Hé aquí aun cinco series que van de izquierda á derecha, compuestas de hojas cuyo número de órden ofrece entre si la misma diferencia expresada por el número 5, número igual al de las series. Cada una de estas se hará mas visible por medio de una línea curva que reuna todas las hojas que las componen, y se tendrán cinco porciones de espira que van simétricamente de izquierda á derecha, comprendiendo todas las inserciones de las hojas.

Se ha llamado á estas porciones de espira espirales secundarias para distinguirlas de la espiral primitiva, que se designa tambien con el nombre de espiral generatriz.

Ahora bien, debe observarse que las espirales secundarias que van de derecha á izquierda figuran en número de 3, cifra que es el numerador de la fraccion ⅜, y que el total de las 3 espirales secundarias de la izquierda y de las cinco secundarias de la derecha da el número 8, ó sea el denominador de esta misma fraccion.

En su consecuencia, si sobre las hojas en roseta, en las brácteas de un involucro, ó en las escamas de un cono de conífera, en la que la espiral primitiva está disimulada por la aproximacion de las partes, se pueden contar las espirales secundarias de la izquierda y de la derecha, el mas pequeño de los dos números indicará el numerador y la suma de ambas cifras el denominador de la fraccion buscada. Entonces se conoce el ángulo de divergencia, el número de las hojas del ciclo y el de las vueltas de espira que ellas ocupan.

La aproximacion de las hojas en roseta, que hemos supuesto en el tallo del sedo, existe en realidad en una multitud de plantas de hojas llamadas radicales, y en muchas de ellas se designa el ciclo de las hojas por la fraccion ⅜ (Llanten mediano, fig. 69).

Siendo conocido el número de las espirales secundarias de derecha á izquierda, se puede asignar á cada hoja la cifra de órden que le pertenece en la espiral primitiva ó generatriz.

Elegiremos, por ejemplo, hojas en roseta (fig. 69 *c*), dispuestas como las de una mata de yerba puntera, ó las escamas de un cono de pino marítimo (fig. 69 *d*). En ambas plantas tienen por ángulo de divergencia la fraccion $^{5}/_{13}$, lo cual se reconoce sin dificultades contando las espirales mas aparentes de izquierda á derecha y vice-versa. No hablamos aquí sino de dichas espirales, pero concíbese que hay un gran número de otras mas ó menos oblicuas que las que son mas fáciles de distinguir, y que toda serie de números que tengan entre si la misma diferencia seria una espiral. Las espirales secundarias son particularmente visibles en el cono de los pinos, cuyo eje se prolonga mucho mas que el de la roseta de yerba puntera, y en que forman series paralelas que se marcan claramente.

Se toma por punto de partida una de las hojas mas exteriores de la roseta ó de las escamas mas inferiores del cono, y se la señala con el número 1; esta hoja podrá considerarse como la primera de una espiral secundaria que va de izquierda á derecha: para numerar la segunda pieza de la misma espiral, es preciso recordar que los números de las piezas de una secundaria cualquiera deben dejar entre sí una diferencia igual al número de espirales secundarias de que aquella forma parte; habiendo aquí cinco espirales paralelas que van de izquierda á derecha, la 2.ª hoja ó la segunda escama llevará, pues, el número 6; la tercera el 11; la cuarta el 16, y así sucesivamente hasta la punta del cono del pino, ó hasta el centro de la roseta de yerba puntera.

Cuando se hayan numerado así todas las piezas de una de las cinco espirales secundarias y paralelas que suben de izquierda á derecha, las cifras de esta espiral podrán servir sucesivamente de puntos de partida para numerar todas las demas piezas del cono ó de la roseta. Sabido es que cada

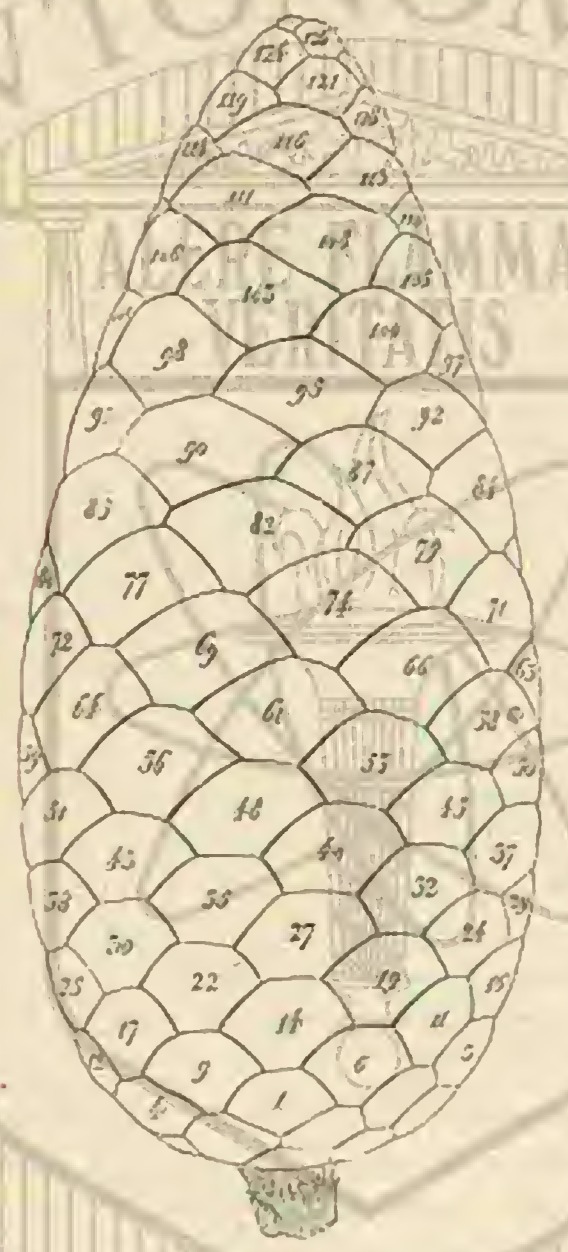


Fig. 69 d.—Cono del Pino marítimo en el cual están numeradas las escamas segun su órden relativo de altura. Las espirales secundarias mas aparentes están indicadas á la derecha por la série numérica de 5 en 5, y á la izquierda por la de los números de 8 en 8.



Fig. 69 e. — Espiral primitiva dirigida de derecha á izquierda, y que tiene 5 ciclos, cada uno de 13 hojas, indicadas por puntos numerados, é insertas en 5 vueltas de espira. Las espirales secundarias, formadas á la derecha de los números de 5 en 5, se marcan por líneas de puntos muy finos; las que están á la izquierda, formadas por las series de 8 en 8, se indican por líneas de puntos prolongados.

una de las piezas numeradas de la espiral secundaria que van de izquierda á derecha forma igualmente parte de una de las espirales secundarias y paralelas que van de derecha á izquierda. Y segun la direccion que se tome á partir de cada pieza numerada, se podrán numerar sucesivamente las que forman continuacion, sea de izquierda á derecha ó vice-versa, añadiendo 5 si sube hácia la derecha, ú 8 si se hace hácia la izquierda.

Tómese, por ejemplo, el número 32; este número conduciria al 37, en la espiral de izquierda á derecha, puesto que se habia añadido 5; del 37 se pasa al 42, del 42 al 47, del 47 al 52, del 52 al 57, y así sucesivamente; pero como el número 32 entra tambien en una de las 8 espirales secundarias de derecha á izquierda, la pieza que le sucede, subiendo por esta espiral, deberá numerarse 32 + 8, es decir, 40; y si se continúa ascendiendo, y se añaden 8 á cada nueva pieza, se tendrá 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, etc.

Para obtener en la misma espiral los números inferiores á 32, se sustraerá al bajar, el número 8, que se añadió al subir, y resultará sucesivamente 32, 24, 16, 8; si partiendo del mismo número 32 se cuenta de arriba abajo, bajando por la espiral secundaria que sube de izquierda á derecha, se restarán 5 de 32, y tendremos 27, y luego 22, 17, 12, 7, 2. Tomando el número 29 por punto de partida, y descendiendo como en la espiral anterior, dicho número conducirá á los 24, 19, 14, 9, 4, y el 13 á los 11, 6, 1.

Estando numeradas todas las piezas de la roseta ó del cono, su sucesion indicará claramente la espiral generatriz; pero ¿cuál será la direccion de ésta? ¿marchará de izquierda á derecha ó vice-versa? ¿En el sentido de las espirales secundarias mas numerosas ó en las que lo son menos? La respuesta á tal pregunta dependerá de la fraccion que exprese el ángulo de divergencia. Fácil es ver que si esta fraccion está representada por $2/5$, $5/13$ ó $13/34$, y asi sucesivamente de 2 en 2, la espiral primitiva ó generatriz marchará en el sentido de las secundarias mas numerosas; si por el contrario es la fraccion $3/8$, $8/21$ ó $21/55$, y asi sucesivamente de 2 en 2, la espiral primitiva irá en el sentido de las secundarias mas numerosas.

Tomemos por ejemplo la fraccion $3/8$ (fig. 69 a), y estudiemos las relaciones de la espiral generatriz con las secundarias. Se puede fácilmente demostrar que cualquiera que sea la direccion de aquella, las espirales secundarias que marchan en igual sentido, son las menos numerosas y que si se conoce su direccion, se sabrá la de la espiral primitiva. Si suponemos que esta va de derecha á izquierda, como en la

figura 69 *a*, veremos que, partiendo del radio que termina en el principio de la espira, poniendo el número 1, y numerando sucesivamente las hojas de $3/8$ en $3/8$, el radio mas próximo, á la izquierda del radio punto de partida, estará ocupado por una hoja antes del radio mas cercano á la derecha. ¿Cuál es, en efecto, la hoja que debe ser primera en el radio mas próximo á la izquierda? Es evidentemente la hoja número 4, pues llegará despues de un trayecto de 3 veces $3/8$, ó $9/8$, es decir, despues de una circunferencia entera, mas $1/8$ de ella, y de consiguiente sobre el radio mas próximo, á la izquierda, del que sirvió de punto de partida. ¿Cuál es ahora la hoja que ha de encontrarse en el radio mas cercano á la derecha? Claro está que ha de ser la del número 6, pues llegará despues de 5 veces $3/8$, ó $15/8$, es decir, despues de una circunferencia menos $1/8$ de ella, y por lo tanto, sobre el radio mas cercano á la derecha. Ahora bien, sabemos que el número de espirales secundarias es igual á la diferencia de los números de dos hojas consecutivas sobre una cualquiera de estas mismas espirales; así, pues, si suponemos la fraccion $3/8$, el número de las espirales secundarias de derecha á izquierda, ó sean las que van en el mismo sentido de la generatriz, será menos considerable que el número de las que siguen la direccion opuesta.

Se podrá demostrar el mismo resultado en las fracciones que se suceden, de 2 en 2, á $3/8$.

Por el contrario (fig. 69 *e*), con las fracciones $2/5$, $5/13$, $13/34$, y así sucesivamente de 2 en 2, se verá que el radio mas próximo á la derecha, está ocupado por una hoja antes del radio mas cercano á la izquierda, y que de consiguiente, el número de la hoja que es primera en el radio de la derecha está indicado por una cifra mas pequeña que la de la hoja que se halla antes en el radio de la izquierda. Resulta, pues, que el número de las espirales secundarias que se podrá trazar de izquierda á derecha es menor que el de las que se trazarán al contrario, lo cual equivale á decir que las espirales secundarias mas numerosas marchan en el mismo sentido que la generatriz, y que conociendo la direccion de las unas se sabe la de la otra.

Por lo demás, la direccion de la espiral primitiva varía no solo en los individuos de igual especie, sino tambien en el mismo individuo, como puede verse en el pino marítimo, si se estudian varios conos recogidos en un mismo pié. En los unos, efectivamente, las espirales secundarias mas numerosas marchan de derecha á izquierda; en los otros vice-versa; pero en todos los casos, la direccion de la espiral generatriz está conforme con la ley precedentemente explicada.

El mismo ángulo de divergencia no es constante sino en las tres primeras fracciones antes mencionadas, $1/2$, $1/3$, $2/5$, y cuando estos ciclos son mas numerosos, se sustituyen con frecuencia uno á otro, lo cual se explica sin dificultad si se considera que la diferencia entre ellos es mínima, y que los ángulos expresados por las fracciones $5/13$, $8/21$, $13/34$, $21/55$, $34/89$, $55/144$, etc., evaluados en grados y minutos, difieren solo entre sí por un reducido número de minutos; de suerte que los ángulos de divergencia oscilan entre 137° y 138.° Para operar esta variacion en una rama poco voluminosa, basta una ligera torsion del tallo; y hasta puede observarse esta torsion en las rosetas de hojas, en los involucros de brácteas y en los conos de árboles verdes, produciendo confusion sobre el valor del ángulo de divergencia. Así, por ejemplo, en los pinos (fig. 69 *d*), la serie rectilínea que indica la sucesion de los ciclos pudiera desviarse mas ó menos á derecha ó izquierda; de modo que las espirales secundarias, que en la parte inferior del cono eran mas aparentes, lo llegan á ser menos al subir hácia la punta, siendo esto causa de que se vacile entre las fracciones $3/8$, $5/13$ y $8/21$.

Sucede tambien que por el cambio de forma en este tallo, un ciclo se sustituya á otro, como se observa en ciertos *cactus*, cuyo tallo presenta ángulos salientes ó costillas revestidas de hojas reducidas á grupos de aguijones, costillas que se desdoblan al subir, ofreciendo ciclos de una cifra mas elevada.

Por último, debemos señalar un hecho excepcional que podria introducir confusion en el estudio de la filotaxia; y es que las fracciones antes mencionadas no son exclusivamente las únicas que se pueden observar. Encuéntranse, aunque muy rara vez, otras del todo distintas, como $1/4$, $1/5$, $2/9$, $3/14$, etcétera; pero conservan entre sí las mismas relaciones que las de la serie precedente, es decir, que cada fraccion puede obtenerse por la adicion de los dos numeradores y denominadores de las dos fracciones que anteceden.

Hemos visto en las hojas verticiladas una serie de grupos circulares sobrepuestos; pero aquí, como en las hojas alternas, se puede reconocer aun la disposicion espiral, pues si observando una rama de adelfa, por ejemplo, en que las hojas están verticiladas por 3, se considera la relacion existente entre la hoja de un verticilo inferior y la del que sigue, que le es inmediatamente superior, bien sea á derecha ó izquierda; luego la relacion entre esta segunda hoja y otra del tercer verticilo, situadas seguidamente encima, como esta lo estaba sobre la primera, se verá que una línea que pasara sucesivamente por los puntos de insercion de estas 3 hojas sería una espiral regular. Y si se establecen las mismas relaciones entre las otras hojas del primer verticilo y las de los verticilos siguientes, se reconocerá que el conjunto de aquellos representa tantas espirales paralelas como hojas hay en cada uno.

PREFLORACION

La prefloracion ó estivacion es la disposicion que ofrecen las diversas partes de la flor antes de abrirse, cuya particularidad la presentan esencialmente el cáliz y la corola. Dicha disposicion puede ser en círculo ó encontrarse las hojas á la misma altura, ó en espiral ó á distantes alturas. Entre las prefloraciones correspondientes al primer caso, tenemos: 1.° la valvar, cuando las piezas del verticilo se tocan solo por sus bordes en toda su longitud (fig. 70); 2.° la induplicada, si las partes contiguas se aplican unas contra otras por su cara externa (fig. 71); 3.° reduplicada, si las piezas contiguas se aplican entre sí por una porcion de su cara interna; 4.° retorcida, cuando las hojas del verticilo se cubren unas á otras en bastante longitud, tomando al mismo tiempo una direccion oblicua, como si cada hoja se retorciera sobre su eje (fig. 72).

En el segundo caso, ó sea cuando las piezas se encuentran á diferentes alturas, se conocen las disposiciones siguientes: 1.ª empizarrada, si las piezas del verticilo se cubren unas á otras solo en una parte de su altura, á la manera como están las pizarras de un tejado (fig. 73); 2.ª quincuncial, cuando las piezas siendo cinco están dispuestas de modo que hay dos exteriores y dos interiores y una intermedia, la cual por un lado está cubierta por una de las primeras, y por el otro cubre á una de las segundas (fig. 74), disposicion que recuerda la de las hojas comunes que se expresa por $2/5$.

En algunos casos se interrumpe la prefloracion quincuncial á consecuencia del desigual desarrollo de las hojas del verticilo floral, siendo la corola la que ofrece mas alteracion, debido al tardío y rápido crecimiento de sus pétalos. Así se observa que en la corola amariposada (fig. 75), el estandarte, representado por el número 4 en la disposicion quincuncial y que debiera ser interno, es externo á causa de haberse

desarrollado mas que los otros pétalos y cubriendo á las dos alas representadas por los números 1 y 2; se ha dado á esta prefloracion el nombre de *vexilar*. En el antirrino (fig. 76) y otras plantas de corola personada, el pétalo número 2 es interno, en vez de externo, ya sea porque se haya desarrollado antes que los otros, ó bien porque estos han crecido mas que él, cuya prefloracion se denomina *coclear;* por último, se dice *convolutiva*, cuando las piezas se envuelven por completo (Magnolias); y *alternativa*, si las hojas del cáliz ó de la corola forman dos verticilos, cuyas piezas respectivas están alternando unas con otras, como se ve en el cáliz del alelí y en la corola de la fumaria (fig. 80).

SIMETRÍA DE LA FLOR

La palabra *simetría* se ha interpretado diversamente por los autores: segun De Candolle, es la regularidad no geométrica de los cuerpos organizados, ó sea de los vegetales y de los animales; otros botánicos establecen entre la simetría y la regularidad distinciones muy confusas por lo general, que nosotros no admitiremos aquí, opinando que simetría y regularidad son sinónimos, y significan una relacion de semejanza entre las hojas que constituyen los verticilos de la flor. Como esta semejanza comprende: 1.° la forma, 2.° el número, 3.° la independencia y 4.° la posicion relativa de las partes, reconoceremos en la flor de los vegetales fanerógamos cuatro especies de simetrías: la simetría de forma, la de número, la de disyuncion y la de posicion.

La simetría de forma es la regularidad tomada en su acepcion mas comun: se produce cuando las piezas de un mismo verticilo son todas semejantes entre sí, ó bien cuando, siendo distintas, alternan unas con otras, de modo que ofrecen un conjunto simétrico alrededor de un centro comun: podria darse á esta regularidad el nombre de simetría radiada. El

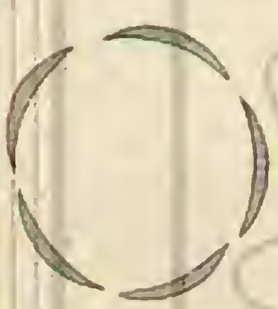


Fig. 70 — Prefloracion valvar



Fig. 71.—Prefloracion valvar induplicativa



Fig. 72.—Prefloracion retorcida ó contorneada

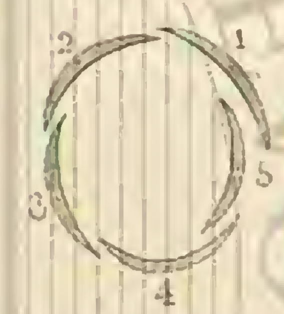


Fig. 73.—Prefloracion empizarrada

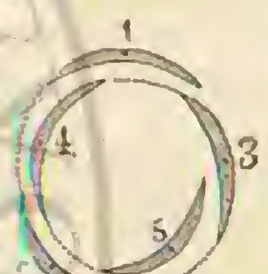


Fig. 74.—Prefloracion quincuncial

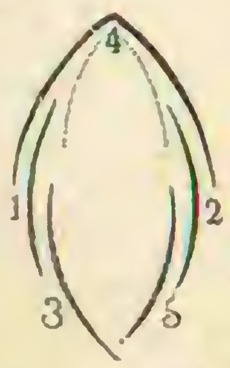


Fig. 75.—Prefloracion vexilar

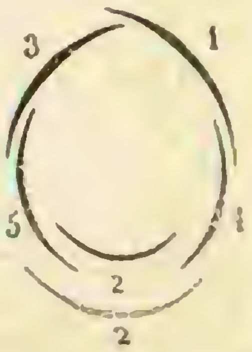


Fig. 76.—Prefloracion coclear

cáliz y la corola de la aguileña, del alelí y de los ranúnculos nos ofrecen un ejemplo. Cuando el verticilo no presenta este aspecto simétrico se llama irregular; pero entonces ofrece dos mitades colaterales semejantes, lo cual constituye una simetría análoga á la de los animales, y que podria llamarse simetría longitudinal para distinguirla de la radiada, que pertenece á las flores regulares, lo mismo que á los animales inferiores llamados radiados ó zoófitos. La corola del pensamiento, del citiso y de la capuchina ofrecen un ejemplo de irregularidad, es decir, de simetría longitudinal.

El verticilo se llama tambien regular, aunque no sea sino aparente, cuando forma una espiral rebajada; pero si el eje floral se prolonga notablemente, desaparece la simetría radiada, y al describir el órgano se enuncia solo la forma mas ó menos prolongada de la espiral. Así, pues, el conjunto de los carpelos es hemisférico en el fresal, cónico en el frambueso, y en forma de espiga en el adónis.

La simetría de número es completa cuando todos los verticilos tienen el mismo número de piezas.

En las crasulas, el cáliz, la corola, el andróceo y el pistilo ofrecen un ejemplo de la simetría de número: cuéntanse cinco sépalos, cinco pétalos, cinco estambres y cinco carpelos.

La simetría de disyuncion se produce si las piezas de cada verticilo no contraen ninguna coherencia, y cuando cada uno de aquellos está libre de toda adherencia: la aguileña y los eléboros nos presentan un ejemplo de ello.

Reina la simetría de posicion cuando cada verticilo alterna con las piezas de los que le preceden ó le siguen, y si nada disimula la sobreposicion de los verticilos, que debe seguir el órden siguiente, de abajo arriba: cáliz, corola, andróceo y pistilo. La *crassula rubens* es un ejemplo de ello.

Muchos botánicos modernos, considerando que la regularidad de la flor es el caso mas general, han creido reconocer en aquella un tipo primitivo adoptado por la naturaleza; y consideran, por lo tanto, la reunion de las diversas simetrías que acabamos de indicar como el estado normal de la flor en los vegetales fanerógamos. La flor normal es, por lo tanto, para ellos un conjunto de cuatro verticilos compuestos de un mismo número de hojas iguales entre sí, libres de toda coherencia y adherencia, que alternan con las de dos verticilos próximos, y dispuestos de modo que el cáliz forma el primero, ó mas externo, la corola el segundo, el andróceo el tercero, y el pistilo el cuarto, ó el mas interior. Este tipo primitivo, tan pronto visible como concebible por la mente, puede modificarse de una manera constante, y mas ó menos completamente, por diversas causas, separadas ó combinadas, entre las que se consideran como principales la desigualdad de desarrollo, las soldaduras ó uniones, las multiplicaciones, las separaciones, las supresiones y los abortos. Esta teoría, por hipotética que pueda ser, ha contribuido al progreso de la Organografía, perfeccionando el análisis comparativo de los órganos florales.

Para darse cuenta del grado de simetría que presenta una flor, es preciso observarla en el estado de boton, y trazar un corte horizontal, como si todos los verticilos careciesen de altura, y estuvieran rebajados sobre un mismo plano; de este modo se reconocen de un golpe de vista todas las relaciones de las diversas partes de la flor: este corte teórico ha recibido el nombre de diagrama.

La desigualdad de desarrollo altera necesariamente la simetría de forma; obsérvase en la corola del pensamiento, del citiso y de la capuchina, etc.; esta desigualdad es producida con frecuencia por soldaduras, segun se ve en el cáliz monosépalo bilabiado del antirrino y de la linaria, en el andróceo monadelfo de la malva, didelfo del loto, didinamo del antirrino, tetradinamo del alelí; en el ovario del antirrino y el pistilo del orquis, etc. Semejantes irregularidades coinciden por lo general con la presencia de glándulas nectaríferas, y de ello vemos ejemplo en el pensamiento, el alelí, en el centranto, en la madreselva, etc. En las linarias el cáliz es monosépalo, de cinco divisiones desiguales, representando el

superior dos pétalos y el inferior tres, con el mediano prolongado inferiormente en forma de cornete aleznado; los estambres figuran en número de cuatro, y dos de ellos, mas largos, se hallan situados entre el pétalo mediano y los dos laterales del labio inferior; los otros dos, mas cortos, corresponden á las aberturas que separan los dos labios; en la base del superior se observa un pequeño filamento que representa el quinto estambre. En ciertas circunstancias, las linarias se desarrollan con todos sus pétalos semejantes al mediano del labio inferior; el verticilo presenta entonces una figura regular, que es una corola de cinco lóbulos y cinco espuelas ó cornetes iguales entre sí; al mismo tiempo, el filamento situado en la base del labio superior se desarrolla en estambre organizado como los otros, y estos, desiguales en su estado habitual, presentan dimensiones del todo semejantes, de modo que la flor está provista de cinco estambres simétricos. Se ha dado á este género de metamorfósis el nombre de peloria, que significa monstruosidad; pero los botánicos cuya teoría exponemos, léjos de considerar tales cambios como una desviacion de la naturaleza, los consideran como una vuelta al estado normal.

Las violetas recobran tambien algunas veces la regularidad: en unos casos hay dos pétalos en forma de cornete, opuestos entre sí, y en otros, tres, y tambien se observa á veces que los cinco pétalos se prolongan como el inferior de la flor comun, restableciéndose la simetría de forma en los tres primeros verticilos.

Las soldaduras ó uniones, ya sean congénitos, ó bien resulten del desarrollo de los órganos, destruyen la simetría de disyuncion, produciendo la coherencia de las hojas de un mismo verticilo ó la adherencia de un verticilo con otro; la coherencia se observa en los cálices monosépalos, las corolas monopétalas, los estambres monadelfos, diadelfos y poliadelfos, y en los ovarios compuestos; vemos la adherencia en las



Fig. 77.—Fumaria: diagrama

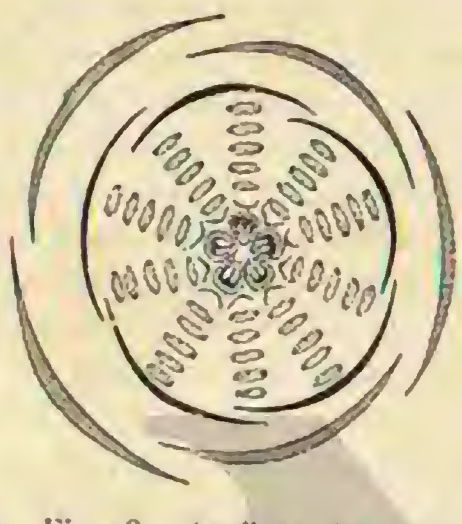


Fig. 78.—Aguileña: diagrama

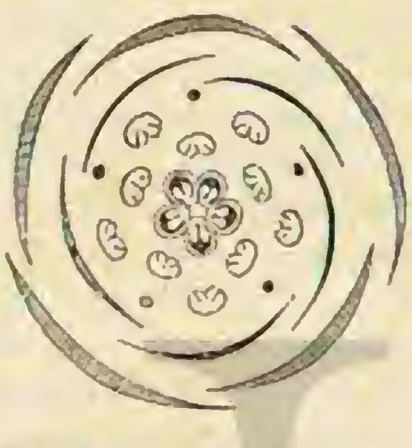


Fig. 79.—Geranio: diagrama



Fig. 80.—Sedo: flor



Fig. 81.—Reseda: flor

flores cuyo ovario está soldado con el tubo del receptáculo, como en el mirto; en las flores de corola estaminífera como en la belladona; en las de corola inserta con el andróceo sobre el cáliz, como en el albérchigo; en las de andróceo que forma cuerpo con el pistilo, como en el orquis y la aristoloquia.

Las uniones ocultan tambien la simetría de número, haciendo aparecer sencillo un órgano compuesto, tal como el cáliz monopétalo, el ovario compuesto, etc.; y asimismo destruyen la simetría de posicion, ya por adaptarse los carpelos al tubo receptacular, ó bien haciendo parecer al andróceo superior al pistilo, segun se observa en el orquis y en la aristoloquia.

Las multiplicaciones no son otra cosa sino la repeticion de un mismo verticilo; el berberis tiene tres verticilos de tres sépalos, dos de tres pétalos y dos de tres estambres. En la amapola hay dos verticilos de dos pétalos, y una multitud de otros, compuestos cada cual de dos estambres. La aguileña (fig. 78), tiene diez verticilos de cinco estambres, y dos de cinco escamas estériles. La fumaria (fig. 77) presenta dos verticilos de dos pétalos y dos de dos estambres, cuyo exterior se compone de dos estambres biloculares y el interior de cuatro uniloculares, equivaliendo á dos estambres completos; en la salicaria existen dos verticilos de seis pétalos, coherentes y adherentes. La datura fastuosa tiene dos ó tres corolas monopétalas encajonadas una en otra.

La separacion corisa se produce cuando en el sitio donde existe de ordinario un solo órgano se ven dos ó varios: altera no solo la simetría de número, sino la de posicion, y en esto difiere de la multiplicacion, en que los verticilos, aunque exceden al número normal, conservan su forma alterna.

La separacion se llama paralela cuando el órgano se separa del exterior al interior, y está opuesta la pieza supernumeraria á aquella de que emana; dícese que es colateral si el órgano se separa en sus lados, ocupando todas las piezas separadas el mismo plano en el receptáculo; la separacion paralela puede duplicar ó triplicar el verticilo; la colateral aumenta el número de las partes del verticilo sin que éste deje de ser único.

En la separacion paralela, las partes supernumerarias están alteradas comunmente, y se parecen mas bien á las del verticilo normal que les sucede, que á las del verticilo que las produce. En los licnide y otras cariofiláceas, los pétalos emiten una lámina petaloide franjeada, que se une con la uña y solo queda libre en el límite que separa aquella del limbo; en los sedos (fig. 80), los cinco pétalos producen un verticilo y otros tantos estambres mas cortos que los cinco que alternan con la corola; además de esto, el andróceo anormal se aproxima de tal modo al supernumerario, que ambos quedan soldados por abajo. En los geranios producen los cinco pétalos, por separacion, cinco estambres mas cortos y exteriores que los otros; pero los cinco grandes tienen en su base externa cinco nectarios que restablecen la forma alterna interrumpida por los cinco estambres supernumerarios (fig. 79); en los erodium se observa la misma disposicion, solo que los estambres supernumerarios carecen de antera; en los sedos (fig. 80), los estambres opuestos á los pétalos son una separacion de estos; en los linos, los estambres supernumerarios no forman filamentos marcados, quedando reducidos á dientes membranosos; en las resedas (fig. 81), los pétalos de punta franjeada tienen dentro una laminilla cóncava, que es una separacion del pétalo. Los pétalos de los ranúnculos presentan en su base interna una pequeña escama, paralela á la uña del pétalo y que forma con él una cavidad nectarífera; los pétalos bilabiados de los heléboros se componen de dos láminas casi iguales, que se pueden considerar como dos pétalos desdoblados paralelamente.

No se deben confundir con las láminas petaloideas de las

plantas antes citadas las diversas salientes que se observan en la corola del sínfito, y otras borragináceas, ni la especie de lengua vellosa que forma una protuberancia en el lábio inferior del antirrino y de la linaria; estas protuberancias no provienen de una separacion; resultan de una desviacion de la sustancia del pétalo.

Las separaciones no suelen observarse sino en la corola y en el andróceo; rara vez ofrece ejemplos el pistilo; en el sedo se ve en la base externa de cada carpelo una pequeña escama verde, glandulosa, paralela al carpelo, y que se podria considerar como una separacion de este.

Las separaciones no son siempre indicio de un exceso de energía; tambien pueden provenir de un cambio de las fuerzas vitales; y así vemos, en efecto, que mientras un verticilo se separa ó divide, se debilita el siguiente, modifícase y aun aborta, como se observa en la prímula, el anagálide y otras primuláceas: estas plantas tienen cinco estambres opuestos á los pétalos, y sin formar el verticilo normal del andróceo, debiendo por tanto ser considerados como una separacion paralela de los pétalos; pero su presencia es indispensable para suplir la falta del andróceo normal. Algunas veces se presenta este verticilo, mas no bajo la forma de estambres, segun se vé en los samolos, cuya corola lleva escamas alternadas con los pétalos, que representan el andróceo. En la vid, los cinco estambres normales están reemplazados por cinco nectarios; pero aseguran la fecundacion cinco estambres opuestos á los pétalos.

La separacion colateral es menos frecuente que la anterior: en la eruca y las demás crucíferas, los cuatro estambres que se elevan por pares á lo largo del pistilo representan solo dos, que se han separado, y hasta sucede con frecuencia que los estambres de cada par están soldados hasta la mitad de sus filamentos, y aun hasta las anteras. En los naranjos forma el andróceo un solo verticilo de unos treinta estambres soldados por sus filamentos en falanjes de cuatro, cinco ó seis de aquellos; en los hipericones, los estambres están agrupados de modo que forman tres ó cinco hacecillos, cada uno de los cuales se considera como un estambre separado; lo mismo sucede en los ricinos, cuyos estambres forman pinceles muy ramosos; los del laurel tienen á cada lado de la parte inferior de su filamento un cuerpo glanduloso situado sobre un filamento corto, íntimamente soldado con el del estambre; estos dos cuerpos laterales se desarrollan algunas veces como verdaderos estambres, lo cual prueba que en el caso ordinario, el estambre del laurel representa, con las dos glándulas, un estambre separado en tres, quedando en el estado rudimentario los dos laterales.

En varias especies de ajo, los filamentos de los estambres se han ensanchado y terminan por tres dientes, de los cuales solo el del medio tiene una antera; en los pancracios, género afine, este ensanchamiento es mas considerable; los dos lóbulos laterales de cada filamento están soldados con los filamentos próximos, y constituyen por su conjunto un tubo laciniado; este último es mas notable aun en los naranjos, y se le asigna el mismo origen.

Muchas plantas ofrecen á veces casos de multiplicacion y de separacion: la flor del butomo umbelado presenta tres sépalos, seis estambres opuestos por par á los sépalos, otros tres estambres dentro de los seis anteriores, opuestos á los pétalos, y seis carpelos en dos séries: aquí hay multiplicacion del andróceo y del pistilo, y además corisa colateral del primer verticilo del andróceo.

Cuando los estambres figuran en número doble ó triple del de los pétalos, y por su extremada aproximacion parecen constituir un círculo único, puede llegar á ser difícil reconocer si este círculo se forma por el andróceo separado colateralmente, ó por el andróceo multiplicado, ó bien por una separacion de la corola que se agrega al andróceo normal. La dificultad aumenta si los estambres están soldados todos entre sí: en el caso de hallarse situados exactamente sobre el mismo plano, solo se trata de una separacion colateral, como en el naranjo; si están los unos un poco hácia dentro ó fuera de los otros, lo cual se puede reconocer de ordinario á pesar de la soldadura, entonces hay, ó multiplicacion ó corisa paralela; la primera cuando los estambres mas superiores alternan con los pétalos, y el segundo, si los estambres mas exteriores están opuestos á los pétalos.

Los abortos y las supresiones son defectos de desarrollo que contribuyen, mas que todas las otras causas ya expuestas, á destruir la simetría de la flor. El aborto es el estado de un órgano que despues de haber comenzado á formarse, se detiene en su marcha y queda reducido á una especie de muñon, glanduloso algunas veces; la supresion indica la ausencia de un órgano que ni aun ha comenzado á desarrollarse. Los verticilos mas exteriores están menos expuestos á supresiones y abortos que el andróceo, y sobre todo que el pistilo, el cual ocupa solo en el receptáculo un reducido espacio.

La supresion ó el aborto de una ó varias piezas de un verticilo altera la simetría de número, la de posicion y la de forma, y de ello citaremos algunos ejemplos.

El berberis, cuyo cáliz, corola y andróceo observan el número 3 ó sus múltiplos, tiene por pistilo un carpelo único, el clavel, que sigue el número 5 ó 10 en los otros verticilos, tiene solo por pistilo dos carpelos; el pensamiento tres; el orobo y las otras plantas de la misma familia, observan el número 5 en los dos primeros verticilos, y el 10 en el tercero, quedando su pistilo reducido á un carpelo único; lo mismo sucede con el pistilo de los ciruelos y de los albérchigos (de la familia de las Rosáceas), etc. El antirrino, cuyo cáliz y corola ofrecen el número 5, queda reducido á cuatro estambres por aborto, y á dos carpelos por supresion. La escrofulária ofrece una disposicion idéntica, solo que el quinto estambre está representado, no por un filamento acortado como en el antirrino, sino por una lámina petaloide. La pervinca y las otras apocíneas, lo mismo que muchas familias monopétalas, tienen cinco sépalos, cinco pétalos, cinco estambres y dos carpelos; en la polígala hay cinco sépalos, tres pétalos, y á veces cinco, que alternan con el cáliz, ocho semi-anteras equivalentes á cuatro estambres completos, y dos carpelos. Las umbelíferas cuentan cinco sépalos, cinco pétalos, cinco estambres y dos carpelos. El aciano, el diente de leon, el crisantemo y las otras compuestas tienen para su corola y andróceo el número 5; su pistilo queda reducido á un carpelo único; el cáliz, en la mayor parte degenera en una cresta de pelos ó de sedas, y en varias ofrece cinco escamas. En las mas de las cucurbitáceas (Melon, Calabaza), el número 5 se encuentra en el cáliz y en la corola, reduciéndose los estambres á dos y medio.

La supresion ó el aborto de un verticilo entero se observa en las flores apétalas, monóicas ó dióicas (Licnide, Quenopodio); algunas veces faltan varios verticilos; la flor de las ortigas y del moral se compone de un cáliz y de un andróceo, ó de un cáliz y de un pistilo. A veces hay simultáneamente supresion de varios verticilos y de una ó mas piezas del verticilo restante; la flor masculina de las euforbias se compone de un solo verticilo, el cual se reduce á un estambre; la flor hembra no tiene mas que un verticilo compuesto de tres carpelos; en los yaros se compone cada una de las flores de un estambre ó de un carpelo.

Tambien las semillas están espuestas como los verticilos

de la flor, á supresiones ó abortos; en los geranios se observa que los cinco carpelos son biovulados en la primera edad, y que mas tarde contiene cada cual una sola semilla; la encina presenta desde luego tres carpelos, que forman tres espacios biovulados; poco despues los tabiques son impelidos por uno de los óvulos, que desarrollándose mas rápidamente que los otros cinco, los cubren, y el fruto maduro es un ovario unilocular que solo contiene una semilla. El mismo aborto ofrece el castaño de Indias; en el aciano y las otras compuestas, en el trigo y las demás gramíneas, etc., el óvulo es único desde el principio, ó por lo menos no se pueden descubrir varios: es por lo tanto una supresion y no un aborto.

Las causas que encubren ó perturban la simetría no son siempre aisladas; combínanse de ordinario dos á dos ó tres á tres, y hasta pueden estar todas reunidas en la misma flor. Los delfinios ofrecen un ejemplo de desigualdad de desarrollo y de sínfisis en su cáliz y en su corola, de multiplicacion en su andróceo, y de supresion en su pistilo. Las asclepias nos presentan otro ejemplo de sínfisis en todos sus verticilos, de multiplicacion en su corola, de separacion ó corisa en el segundo verticilo de la corola y de supresion en el pistilo. Las resedas (familia de las Resedáceas) nos ofrecen el caso de desigualdad de desarrollo en su cáliz, su corola y su andróceo; de sínfisis en su pistilo; de separacion paralela en su corola; de separacion colateral en su andróceo, y de supresion en su pistilo.

FRUTO

El fruto no es mas que el pistilo ú ovario fecundado y maduro, es decir, que contiene semillas á propósito para germinar y originar una nueva planta; en algunos casos está acompañado de ciertos órganos, que se consideran como formando una parte integrante del fruto, y de los cuales se hablará despues.

El fruto es apocarpio, cuando consta de un solo carpelo ó de varios libres (Ranúnculo, Aguileña, Guisantes, etc); sincarpio, si se compone de diversos carpelos soldados entre sí (Azucena, Amapola, etc); recibiendo uno y otro el nombre de monospermo, si no contienen mas que una semilla; oligospermo, si encierran pocas; y polispermo, cuando contienen gran número.

Se llama pericarpio á la caja ó envoltura del fruto, la cual consta, como ya se ha indicado en capítulos anteriores, de una membrana ó película externa, denominada epicarpio; de una intermedia, mesocarpio, ó bien sarcocarpio si es carnosa; y de otra interior, ó sea el endocarpio, que puede ser coriácea, membranosa, apergamindada, leñosa, etc. Atendiendo á la consistencia de dichas membranas, el fruto es carnoso ó seco, siendo este, á su vez, membranoso, foliáceo, fibroso, apergaminado, etc., etc. Si se tiene en cuenta la forma, el fruto se denominará cilíndrico, ovóideo, elíptico, oblongo, globoso, etc., cuyos nombres y otros muchos que se suprimen en obsequio de la brevedad y claridad, indican desde luego el carácter peculiar respectivo.

El fruto á semejanza del ovario, presenta una ó mas cavidades conforme al número de hojas carpelares de que consta, así como por la disposicion de sus tabiques. El fruto constituido por un carpelo presenta dos suturas, una externa ó dorsal que está formada por el nervio medio de la hoja carpelar, y otra interna ó ventral, producida por los bordes de la indicada hoja que se dirigen hácia el eje de la flor; en los frutos provenientes de ovarios compuestos hay, además de las suturas mencionadas, las llamadas parietales que resultan de la adherencia de los carpelos entre sí, siendo, por consecuencia, el número de dichas suturas igual al de las hojas carpelares.

Órganos accesorios del fruto.—El estilo persiste en ciertos casos sobre el ovario y crece con el pericarpio durante el período de la maduracion del fruto, así se nota, por ejemplo, que el estilo representa un pico aplanado en los jaramagos y rábanos y una cola plumosa en la pulsatila y clematis. En otros casos, el receptáculo, soldado al ovario para constituir el tubo receptacular, forma parte de ciertos frutos carnosos, como se vé en las manzanas, peras, membrillos, etcétera; idéntico ejemplo ofrece el receptáculo de la fresa, que, poco carnoso al principio, se llena muy pronto de jugos, aumenta de volúmen y se une con los ovarios, constituyendo así la parte comestible del fruto; otro tanto puede decirse del receptáculo carnoso del higo. Por último, ciertos frutos presentan vestigios ó restos del cáliz ó de la corola (induvios), los cuales persisten alrededor del fruto, pero sin adherencia con él; tal es lo que se observa en la campánula, cuya corola se deseca y permanece en el cáliz, así como este persiste en el alquequenje, creciendo y desarrollándose al propio tiempo que el ovario. Los involucros, de que se ha hecho mencion en el artículo de los brácteas, suelen persistir y rodear al fruto, creciendo tambien en union de éste, tal es lo que ocurre con los involucros del girasol, la cúpula del castaño, de la encina y del avellano.

Dehiscencia.—Acto en virtud del cual se abre el pericarpio maduro para dar salida á las semillas; los frutos que se abren se llaman dehiscentes; así como indeshiscentes; 1.° á los carnosos que no se abren, pero que al destruirse dejan las semillas libres (Manzana, Melon); y 2.° á los secos que permanecen cerrados y envuelven la semilla hasta que el embrion germina, en cuyo momento se desprenden no solo los pericarpios, sino las envolturas de la semilla (Trigo, Ranúnculo).

Se denominan *valvas*, las piezas ó paredes del pericarpio que se separan en la madurez para dar paso á las semillas, llamándose el fruto ó pericarpio, segun el número de valvas en que se divide, univalve, bivalve, trivalve, etc., ó semibivalve, semitrivalve, etc., conforme la dehiscencia sea completa ó incompleta.

En los frutos apocarpios se efectúa, por lo comun, la dehiscencia por la sutura ventral (Aguileña); en algunos casos por la dorsal (Magnolia); y en otros por ambas (Guisantes y otras Leguminosas). En los sincarpios, es loculicida, cuando se verifica por las suturas dorsales; septifraga, si se efectúa por las suturas ventrales, permaneciendo, no obstante, los tabiques en medio del fruto (Rodendron, Datura, fig. 83); puede ser la dehiscencia septicida, cuando tiene lugar por las suturas parietales (Genciana); trasversal, cuando el fruto se divide en dos partes, una inferior (caja) y otra superior (opérculo), como se observa en el beleño; porosa, si se efectúa mediante agujeros que se forman en el ápice, en la base ó en la parte lateral del pericarpio.

Clasificacion.—Varios botánicos han clasificado los frutos, cuyas clasificaciones han servido muchas de ellas para introducir confusiones en la ciencia. Linneo admitió siete especies de frutos; Richard, veinticuatro; Desvaux, cuarenta y cinco, y Lindley, treinta y seis. La clasificacion siguiente, basada en las de estos autores y en las de otros varios, puede decirse que es la mas sencilla, así como la de mas fácil aplicacion, supuesto que abraza casi todos los frutos correspondientes á las plantas vasculares.

FRUTOS APOCARPIOS.—*Folículo.* Fruto seco, unilocular, indehiscente, con varias semillas, que se abre longitudinalmente por la sutura ventral (Peonia), y en algunos casos, aunque raros, por la dorsal (Magnolia); por lo general, los folículos casi siempre están reunidos formando verticilo (Aguileña), ó bien aglomerados en cabezuela (Trollius).

Legumbre.—Fruto seco, dehiscente, por lo regular con varias semillas, que se abre en dos valvas por las suturas ventral y dorsal (Guisante, fig. 82). Varía mucho la forma de este fruto, como se verá al hablar de la familia de las leguminosas.

Drupa.—Fruto carnoso, frecuentemente con una sola semilla y con endocarpio huesoso (Melocoton, Cerezo, Guindo, etcétera). La nuez es un fruto drupa, cuya carne es mas ó menos coriácea (Nogal, Almendro). Las drupillas de la zarzamora, de la frambuesa y de algunas otras plantas, pueden considerarse como drupas aglomeradas.

Aquenio.—Fruto seco, monosperme, indehiscente, y cuya semilla está poco adherida al pericarpio (fruto de las Compuestas).

Cariópside. - Fruto seco, monospermo, indehiscente y con semilla única íntimamente unida al pericarpio (Trigo, Avena y otras Gramíneas).

Frutos sincarpios.—*Caja.* Fruto seco, uni ó plurilocular, y cuya dehiscencia se efectúa de distintos modos presentando, además, multitud de modificaciones. Muchas plantas ofrecen fruto caja, tales son entre otras, las escrofulariáceas, cariofíleas, violaráceas, cistáceas, litiáceas, etc. Pueden consultarse los caractéres de estas familias.

Silicua.—Fruto seco, bivalve, con las semillas adheridas á las dos suturas, dehiscente y cuatro veces mas largo que ancho. Alelí, rábano y otras cruciferas. La silicua se llama por algunos silícula, cuando su longitud excede muy poco de su anchura (Draba, Coclearia).

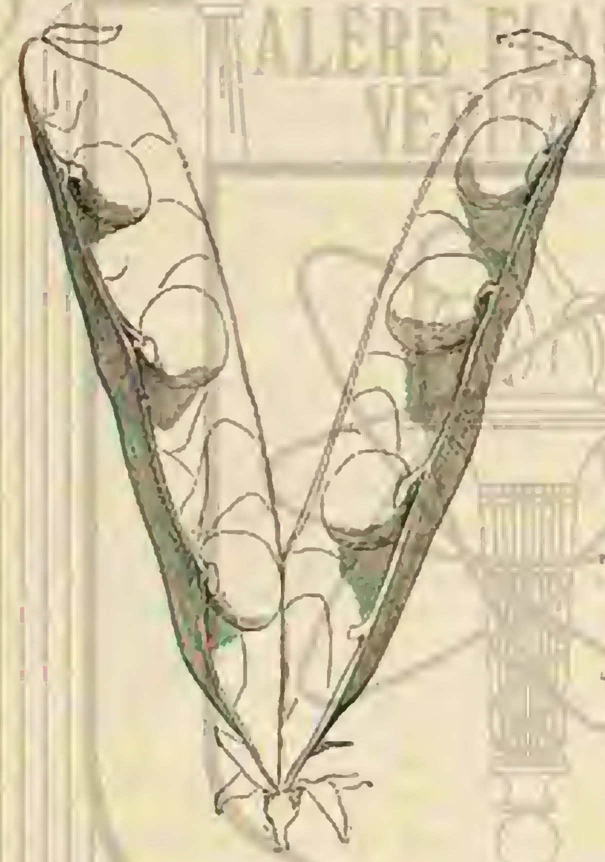


Fig. 82.—Guisante: fruto



Fig. 83.—Datura: fruto

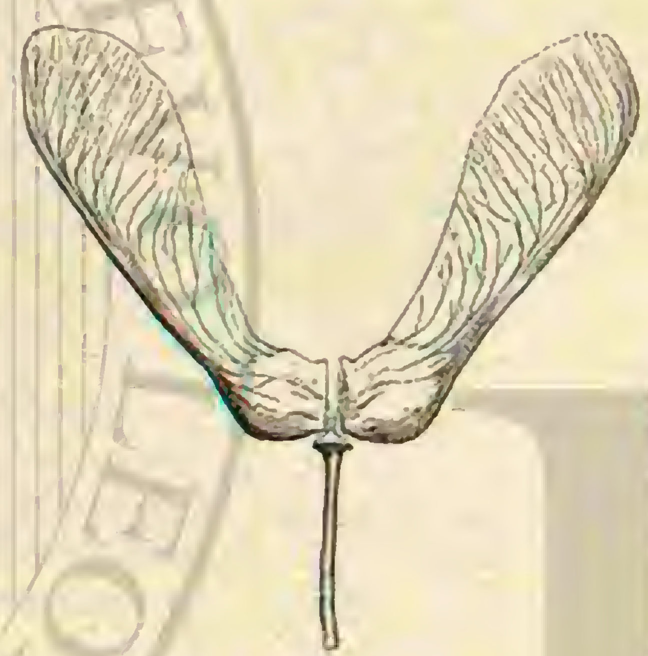


Fig. 84.—Arce: fruto

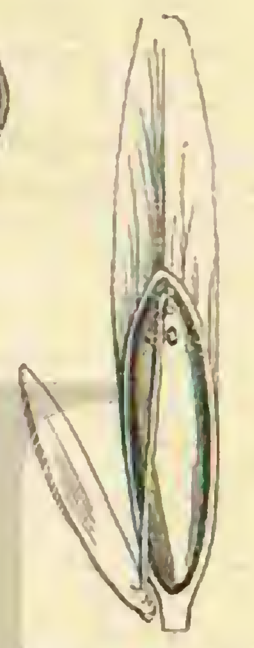


Fig. 85.—Fresno: fruto abierto

Glaterio.—Fruto de diversas celdas y semillas, cuya dehiscencia se verifica por tantas valvas, denominadas *cocos*, como celdas existen (Euforbiáceas).

Polaquenio.—Fruto formado de dos ó mas porciones monospermas, las cuales son otros tantos aquenios (Umbeladas, Borragíneas, Labiadas y otras familias).

Carcerulo.—Fruto seco, indehiscente, compuesto de numerosas celdas y semillas, no separándose las primeras unas de otras: este fruto lleva por lo comun una bráctea (Filo). El fruto de la granada está reputado como un carcerulo; de él difiere, sin embargo, por su cáliz adherente, por ser las celdas membranosas y las semillas provistas de una sustancia jugosa.

Samara.—Fruto en realidad apocarpio, unilocular y que contiene una semilla provista de alas ó de alas membranosas (Olmo): los frutos del Arce (fig. 84) y del Fresno (fig. 85), están considerados como una samara formada de varias simples y adheridas entre sí.

Baya.—Fruto carnoso, indehiscente, en el cual no existe hueso; difiere de la caja por su consistencia carnosa, que produce con frecuencia la desaparicion de los tabiques y el aborto de varias semillas (Uva, Grosellas, Tomates, etc.) Hay ciertos frutos que indiferentemente se califican de baya ó de caja (Pimiento, Alquequenje); y aun en especies del mismo género, hay unas con fruto caja y otras con baya; la Belladona (fig. 86) y la Vid tienen una baya de dos cavidades; en otras hay tres, cuatro en algunas, y en varias hasta cinco.

Hesperidio.—Baya multilocular de epicarpio glanduloso aromático, con el mesocarpio seco y esponjoso y el endocarpio tapizado por células pulposas, que nacen de las paredes de las cavidades y que se extienden ó contienen las semillas (Naranjo).

Peponida.—Baya compuesta de tres á cinco carpelos (y en algunos casos uno solo), soldados con el tubo receptacular, y que forman una cavidad única de placentas parietales muy carnosas y con numerosas semillas (Melon, Calabaza).

Pomo.—Baya formada de varios carpelos, por lo general cinco, cartilaginosos y que constituyen cinco espacios, estando soldados con el tubo receptacular (Manzano, Membrillero).

Frutos agregados.—Se comprenden en esta seccion, el fruto sicono, sorosis y estrobilo ó piña.

Sicono.—Conjunto de pequeños frutos provenientes de flores femeninas y reunidos en la parte interna de un receptáculo carnoso (Higuera).

Sorosis.—Fruto constituido por la union de muchos frutitos ó pequeñas drupas por medio de las envolturas de la flor que se hallan desarrolladas y unidas formando una baya apezonada (Ananas, Moral).

Estróbilo ó Piña.—Fruto agregado, pero que difiere bastante de los dos anteriores: los carpelos, representados por escamas, carecen de estilo y de estigma, no se doblan para encerrar la semilla, sino que se arriman unos á otros; unas veces dichos carpelos son leñosos y forman por su aproximacion una espiga cónica (Pino, fig. 87); otras constituyen una cabezuela globosa (Ciprés, fig. 88); y algunas son carnosos y soldados entre sí (Enebro).

SEMILLA

La semilla de los vegetales fanerógamos no es mas que el óvulo fecundado que contiene una planta en miniatura, llamada *embrion*, destinada á producir un vegetal idéntico á aquel de quien procede.

Si se examina el embrion de un guisante ó de una judía, se le verá compuesto de los órganos siguientes: 1.°, de un *tallito* con una yemecilla; 2.°, de una raicilla; y 3.°, de dos cotiledones ó paletas que representan las hojas seminales. Dicho embrion se halla contenido en una cavidad cerrada por todas partes y circunscrita por un tegumento de doble envoltura; la mas externa, llamada *testa*, está fija por el hilo



Fig. 86.—Belladona: fruto



Fig. 87.—Pino silvestre: fruto



Fig. 88.—Ciprés: fruto

ú ombligo al cordon umbilical ó funiculo, el cual nace de la placenta; la interna, denominada *endopleura*, da paso á los jugos nutricios mediante la *chalaza* ú ombligo interno, que comunica con el hilo por medio de un cordon ó sea el rafe; por último, cerca del hilo hay un pequeño orificio, llamado *micropilo*, por donde penetra la fovila ó líquido fecundante del polen.

Posiciones relativas de la semilla y del embrion.—Conviene advertir que en la primera edad del huevecillo el hilo y la chalaza se confunden, en cuyo caso no existe el rafe, ocupando el micropilo el extremo libre del huevecillo; debe consignarse tambien: 1.°, que la base del ovario es el punto de union de este con el receptáculo, y el vértice, el sitio, donde por lo general, nace el estilo; 2.°, base de la semilla es el punto por el cual está fija á la placenta, y que se inclina por el hilo; y vértice el extremo de una línea ideal, recta ó curva, que partiendo de la base continua á igual distancia de los bordes hasta terminar en la extremidad libre de la semilla. A su vez, el embrion tiene eje, base y vértice, estando la segunda representada por el extremo de la raicilla, y el vértice por la extremidad superior de los cotiledones.

El vértice de la semilla es ostensible siempre que el hilo se halla en uno de los extremos de su gran diámetro, ó está situado cerca de su punta (Salvia, Achicoria); pero si el hilo corresponde al centro de dicho diámetro, en cuyo caso se llama ventral, (así como á la semilla deprimida ó peltada) es difícil apreciar su vértice, pero es fácil y conveniente distinguir la cara ventral de la semilla, puesto que mira siempre á la placenta, mientras que la cara dorsal es la parte opuesta.

La semilla se llama *recta*, cuando su base corresponde á la del ovario, es decir, que está fija en el fondo de esta cavidad; *inversa*, si su base se dirige al vértice del ovario; *ascendente*, cuando una parte de la placenta, sea esta parietal ó axil, y el vértice de la semilla se dirigen hácia la parte superior del ovario; *suspendida*, cuando ofreciendo las condiciones anteriores, su ápice mira hácia la base del ovario; *horizontal*, si estando fija en una placenta central ó parietal, se cruza su eje en ángulo recto con el del ovario.

La raicilla es *súpera*, cuando mira al vértice del ovario, é *ínfera*, si lo hace á la base de dicho órgano: dichas posiciones se notan en la semilla recta y en la ascendente. El embrion es *antitropo*, cuando, siendo su eje recto, el micropilo, y por consecuencia la extremidad radicular, aparecen opuestas al hilo; *homotropo*, si siendo el eje recto, el micropilo se halla contiguo al hilo, mientras que la chalaza (y por lo tanto la extremidad cotiledonar) se aleja del hilo y no corresponde con él sino por el rafe; en este caso la base de la semilla y del embrion se corresponden entre sí, y de aquí la palabra *homotropo; anfitropo*, si siendo su eje curvo, el micropilo se ha aproximado al hilo sin que la chalaza se haya alejado, resultando que los dos extremos del embrion se dirigen hácia el hilo; *heterotropo*, si á causa de la desigual evolucion de las cubiertas, ninguno de los extremos del embrion coresponde al hilo, y la punta de la raicilla deja de pertenecer al micropilo.

Forma y superficie de las semillas.—Las semillas, atendiendo á su forma, se denominan globosas, ovoideas, oblongas, reniformes, etc. Atendiendo á su superficie se dicen lisas, estriadas, asurcadas, rugosas, cuyos nombres y otros varios indican el carácter peculiar de las diferentes semillas respecto á esta condicion.

El hilo, punto por el cual la semilla se fija en el funículo ó en la placenta, forma una cicatriz deprimida ó prominente, en cuyo centro ó en uno de los lados hay uno ó mas orificios (onfalodio), que indican el paso de los vasos nutricios desde el funiculo á la semilla. La chalaza ó hilo interno forma unas veces una protuberancia mas ó menos perceptible, y otras una simple mancha (Naranjo). A su vez el rafe ó funículo interno se pronuncia á modo de una fajita á lo largo de uno de los lados de la semilla, ramificándose con frecuencia en el espesor de la testa (Naranjo, Almendro). El micropilo, que en el húevecillo forma una abertura, se halla visible en ciertas semillas, desaparece en el mayor, pero se reconoce el sitio que ocupaba, observando el punto en que termina el extremo de la raicilla.

Tegumentos propios y accesorios de las semillas.—No siempre presentan las semillas la testa y endopleura manifiestas: sucede con frecuencia que en la época de madurez se confunden estas cubiertas en una, ó bien alguna se divide en diversas láminas, notándose que á veces la semilla se halla protegida por tres ó cuatro envolturas, cuyo estudio se hará al exponer el desarrollo de los óvulos.

Los *arilos* son cubiertas accesorias que se desarrollan generalmente despues de la fecundacion, y que envuelven mas ó menos á la semilla sin adherirse á la testa; consisten unos en espansiones del funículo, las cuales se designan con el nombre especial de *arilos*, y resultan otros de la dilatacion de los bordes del micropilo, y se llaman *falsos arilos*. En el nenúfar blanco (fig. 89) se nota un cojinete (A A), que, naciendo del funículo (F), se ensancha gradualmente y cubre á modo de casquete el vértice del óvulo, concluyendo por envolver á toda la semilla, sobre la cual se aplica, pero sin adherirse á ella, de manera que apenas ofrece una abertura estrecha del lado de la chalaza. En otras plantas, tales como la pasionaria, bonetero, sauce, nuez moscada, asclepias, etc., el arilo presenta condiciones especiales, cuya descripcion es agena á este tratado.

Se denominan *carúnculas* á ciertas excrecencias que se elevan sobre diversos sitios de la testa, las cuales son independientes del funículo y del micropilo; tal es, por ejemplo, la cresta glandulosa que en la semilla de la violeta y de la celidonia indica el trayecto del rafe; el penacho de pelos

que ocupa la region de la chalaza en los epilobios (fig. 90), puede considerarse como una verdadera excrecencia.

Embrion ó *plántula.* — Muchas plantas fanerógamas tienen su embrion con dos cotiledones ú hojas seminales, y de aquí el nombre de *Dicotiledóneas*, habiendo algunas especies de esta clase que ofrecen tres, seis, nueve ó mas, dispuestos en verticilo, como en varias coníferas; hay, por el contrario, otras muchas que no presentan mas que un cotiledon, por cuya circunstancia se llaman *Monocotiledóneas.* Los cotiledones son, por lo general, carnosos ó foliáceos; unas veces son sentados, otras peciolados, ó bien se hallan reducidos á un simple peciolo sin limbo; verifican funciones análogas á las del albumen, especialmente en las semillas que no ofrecen este último órgano.

La semilla de alguna plantas tiene varios embriones; así, por ejemplo, en la del naranjo suele haber dos, tres y hasta cuatro desiguales, irregulares y arrollados unos sobre otros, mirando todos hácia la chalaza por su extremidad cotiledonar, y á la raicilla por el micrópilo; la semilla del almendro consta frecuentemente de dos embriones, de los cuales parece que nace uno de otro, pudiendo separarse con facilidad y apreciar en cada uno su tallito y sus dos cotiledones.

El embrion de las monocotiledóneas presenta, por lo comun, forma cilíndrica ú ovóidea. Para poder distinguir sus partes componentes, es preciso cortarle verticalmente; en este caso se nota, sobre un cuerpo mas ó menos elevado, una pequeña eminencia ó pezoncito marcada por una abertura oblícua ó vertical; dicha eminencia representa la yemecilla; la abertura que ha de dar paso á las hojas indica la separacion entre el tallito y cotiledon; algunas veces es difícil distinguir la extremidad radicular de la cotiledonar, pero correspondiendo la primera al micropilo, suele estar mas próxima á la pared que la otra, como se observa en la semilla del yaro.

Si la semilla del trigo y de otras gramíneas se corta en dos mitades longitudinales en la direccion del surco de su cara interna, se observa un parénquima farináceo muy abundante, y desde la base de dicha semilla, y á lo largo de su cara dorsal, asciende el embrion, cuyo color es amarillento siendo al propio tiempo semitrasparente; por dentro, ofrece una hoja carnosa que avanza hasta el tercio de la longitud de la semilla, cuya hoja contiene otras varias pequeñas que se aplican y están situadas entre la mayor y la cara dorsal del ovario. Las hojas mencionadas nacen de un cuello ensanchado y adelgazado hácia la base; la hoja mas interior es el cotiledon; las otras representan la yemecilla; el cuello ó platillo cónico, el tallito terminado por la extremidad radicular.

Albumen. — En muchos vegetales contiene la semilla, además del embrion, un parénquima accesorio llamado *perispermo* ó *albumen*, cuyo orígen y desarrollo se explicará al tratar del óvulo. El albumen está destinado á nutrir el embrion y existe primitivamente en toda semilla; si el embrion no absorbe mas que una parte del albumen, la otra se condensa hasta la época de la germinacion, en cuyo caso se llama el embrion albuminoso; pero si el albumen es absorbido por completo, desígnase aquel exalbuminoso. El perispermo abunda mucho en ciertas semillas, al paso que en otras es muy tenue y membranoso; pero por lo general, se encuentra tanto mas abundante, cuanto mas pequeño sea el embrion y vice-versa. Respecto á su consistencia es farináceo (Trigo, Rumex, fig. 91); carnoso, mucilaginoso, oleaginoso (Amapola, fig. 92); córneo (Café); ebúrneo ó de consistencia y superficie análoga á la del marfil (Fetetephas); en los nenúfares (fig. 93) hay dos perispermos.

GERMINACION. — La germinacion es el acto por el cual crece el embrion, se despoja de sus cubiertas y acaba por bastarse á sí mismo, tomando su nutricion del exterior. La

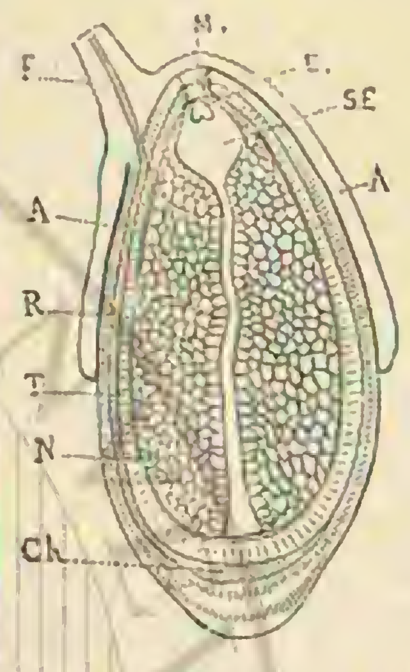


Fig. 89. — Nenúfar blanco: corte vertical de la semilla jóven



Fig. 90. — Epilobio: semilla coronada por un arilo de pelos

extremidad libre del tallito, terminada por el pezoncillo radicular, es por lo comun la primera parte que sale al exterior, ensanchando el orificio del micropilo; posteriormente se separa por completo dicho tallito de sus cubiertas, en union con



Fig. 91. — Rumex: fruto cortado verticalmente



Fig. 92. — Amapola: semilla cortada verticalmente



Fig. 93. — Nenúfar: semilla cortada verticalmente

los cotiledones y la yemecilla situada en su extremo superior: á su vez esta última se prolonga, y ascendiendo hácia afuera extiende sus pequeñas hojas; al propio tiempo se desarrolla el pezoncillo radicular y se introduce en la tierra.

Si el tallito, ó sea el primer entrenudo de la planta terminado por los cotiledones, se prolonga mientras se efectúa la germinacion, los mencionados cotiledones se elevan y aparecen fuera del suelo, en cuyo caso se llaman *epigeos* (Habichuela comun, Rábano, etc.); cuando el tallito crece poco y la yemecilla, formando el segundo entrenudo, se prolonga rápidamente, los cotiledones permanecen ocultos en el interior de la tierra, y con frecuencia prendidos debajo de las cubiertas de la semilla, en cuyo caso se denominan *hipógeos* (Encina, Naranjo, etc.)

La evolucion de la raicilla de los monocotiledóneos ofrece una particularidad notable: dichas semillas están provistas en su base de una especie de estuche, llamado *coleorriza*, formado de una capa celular que, no habiendo seguido el desarrollo de la raicilla, ha sido perforada por esta.

ANATOMÍA

En la ORGANOGRAFÍA se han descrito los órganos fundamentales que concurren á la vegetacion y á la reproduccion de la planta, es decir, la raiz, el tallo, las hojas, los verticilos de la flor y la semilla; pero estos órganos fundamentales se componen de partes íntimas, que no se pueden estudiar sin el uso del microscopio. Estas partes, cuya estructura difiere poco de una planta á otra, y que son los elementos del tejido vegetal, han sido llamados órganos elementales: la ciencia que tiene por objeto el conocimiento de dichos órganos ha recibido el nombre de *anatomía de los tejidos*, ó mas particularmente *anatomía*.

ÓRGANOS ELEMENTALES

Si se examina con un microscopio un corte, tan fino como sea posible, del tallo, de la raíz, de las hojas ó de los órganos florales, en un vegetal cualquiera, presenta un gran número de cavidades diversas, unas completamente circunscritas por paredes, otras desprovistas de paredes propias, y ocupando los intervalos de las primeras: su conjunto ofrece el aspecto de un tejido, y de aquí el nombre de tejido vegetal.

Las cavidades cerradas presentan tres modificaciones principales: 1.° tienen un diámetro casi igual en todos sentidos, y entonces se designan con el nombre de células; 2.° son mas largas que anchas, y sus dos extremidades se adelgazan en forma de huso, en cuyo caso se llaman fibras; y 3.° forman sacos muy prolongados, de los cuales no se pueden ver las dos extremidades bajo el microscopio: estos son los vasos.

Células.—Las células ofrecen formas muy variadas que dependen de su manera de sobreponerse: si no se oprimen mútuamente, conservan su forma primitiva, que es ovoidea ó esferoidal; pero si sus caras contiguas se aplanan por efecto del desarrollo, adquieren una forma poliédrica, y figuran tan pronto un dodecaedro como un prisma de cuatro lados prolongado en columna, aplanado como una tabla ó igual en todos sentidos, en forma de cubo. El corte de las células prismáticas presenta siempre cuadrados iguales; el córte vertical de las células dodecaédricas es exagonal; y de aquí el nombre de tejido celular que se ha dado al conjunto de las células, cuyo aspecto representa los alvéolos de las abejas; algunas veces, por último, las células están colocadas punta con punta, de manera que figuran series de cilindros ó de toneles sobrepuestos.

Cuando el tejido celular, que hasta aquí se ha llamado parénquima, es compacto, las superficies de las células, aplicándose exactamente unas contra otras, no dejan entre sí intervalos apreciables; pero si el tejido es flojo aquellas conservan su forma redondeada, y no pueden de consiguiente estar reunidas sino por puntos de contacto poco numerosos; de esta disposicion resultan intervalos mas ó menos extensos, que reciben el nombre de meatos intercelulares, los cuales pueden existir tambien entre las células poliédricas, cuando un líquido ó un gas interpuesto tiende á empujar á estas; y hasta sucede á veces que la impulsion se efectúa regularmente en meatos próximos, cada uno de los cuales se halla circunscrito por un reducido número de células; entonces se desunen estas, y una porcion de su pared es impelida hácia el interior; pero en la parte donde dos meatos están mas aproximados uno al otro, sus presiones excéntricas se neutralizan recíprocamente, permaneciendo las células coherentes; en tal caso toman la forma de estrellas, cuyas ramas contiguas forman istmos que separan los meatos.

Algunas veces se halla circunscrito el espacio intercelular por un gran número de células, y entonces se le da el nombre de laguna: esta no resulta siempre del alejamiento de las celulas circundantes; es debida tambien, tan pronto á destruccion de varias de ellas, como á la rápida marcha de la vegetacion.

En su primera edad, las células consisten en sacos circunscritos por una membrana delgada y homogénea, que, blanda y húmeda al principio, se reseca despues poco á poco. Unas veces constituye una membrana, por sí sola, la pared de la célula, y otras la cubre interiormente una segunda membrana, pero esta no forma un saco contínuo; rómpese en diversos puntos, y solo protege la membrana externa de una manera incompleta, resultando de aquí adelgazamientos en las partes en que aquella está sola, y engrosamientos en los sitios donde se halla protegida por la interna. Cuando esta última no falta sino en partes poco extensas, los adelgazamientos que resultan de su ausencia ofrecen el aspecto de puntuaciones, ó bien de rayas cortas.

Si la membrana interna se rompe irregularmente en una extension poco considerable, los adelgazamientos que provienen de su ausencia figuran una red irregular, cuyos claros corresponden á los puntos en que la membrana interna falta, y las mallas á aquellos en que protege la membrana externa. Por último, cuando las soluciones de continuidad de la membrana interna afectan una irregularidad notable, los claros ó adelgazamientos resultantes de su ausencia están separados unos de otros por ensanchamientos que tienen la forma de anillos paralelos, ó representan un hilo, describiendo una espiral de una extremidad á otra de la célula.

En resúmen, las células pueden ser homogéneas, punteadas, rayadas, reticuladas, espirales ó anulares; y en muchos casos se observa que una misma célula pasa sucesivamente de una á otra de estas modificaciones. Con frecuencia ocurre que dentro de la segunda membrana se desarrolla una tercera, luego una cuarta, y una quinta, etc., lo cual aumenta tanto mas el espesor de las paredes de la célula. Se ha notado en varios casos que las membranas posteriores á la segunda se amoldan exactamente sobre ella, de modo que los adelgazamientos de la célula se corresponden, lo mismo que los espesamientos.

Fibras.—Las fibras varian en su longitud; pero las mas tienen una pared muy gruesa, formada al principio por una membrana única que tapizan sucesivamente otras nuevas desarrolladas del exterior al interior; y como la cavidad de la fibra disminuye cada vez mas con la edad, llega una época en que parece casi llena; el canal hueco que le sirve de eje es cilíndrico; pero sus paredes exteriores, que se juxtaponen exactamente contra las de las fibras vecinas, son aplanadas y prismáticas, como se puede ver practicando un corte transversal en el tejido fibroso.

Como las fibras se adelgazan en sus dos extremidades, no pueden ser contiguas en toda la superficie; pero en los intervalos formados por estas extremidades vienen á situarse

nuevas fibras, cuya punta llena herméticamente el espacio cónico que se halla libre por encima y debajo de ellas.

Cuando las capas subsiguientes formadas en el interior de la fibra cubren del todo la capa externa, lo cual sucede bastante á menudo, la cavidad de la fibra se conserva lisa; si la segunda capa no protege ó sigue á la primera en toda su extension, resultan, en las porciones que cubren, ensanchamientos en forma de espiral ó de red (fibra espiral ó reticulada); pero el caso mas frecuente es el de la fibra punteada, es decir, que presenta adelgazamientos en forma de puntos en todos los sitios donde falta la capa interna.

Vasos.—Los vasos propiamente dichos son tubos muy prolongados, cuya membrana externa nunca es lisa, pero presenta, ó ya adelgazamientos que figuran puntos ó rayas, ó ya ensanchamientos que simulan una red de anillos ó de espirales; su forma es la de un cilindro que ofrece estrechamientos de distancia en distancia, los cuales designan sobre el vaso círculos, tan pronto horizontales y aproximados entre sí, como oblicuos y mas separados.

Si se somete el vaso á la accion del agua hirviendo, adicionada con ácido nítrico, se divide en fragmentos, y la fractura se verifica en el punto en que se observaban los estrechamientos; á estos corresponden repliegues membranosos que forman en el interior una especie de anillo, ó bien un diafragma perforado como un harnero. Se ha deducido que el vaso se forma tan pronto de células como de fibras unidas por sus extremos, y cuyas superficies contiguas, que constituian al principio otros tantos tabiques, se han adelgazado poco á poco, y casi destruido, ó cubierto de agujeros.

Los vasos, lo mismo que las células y las fibras, se llaman punteados, rayados, reticulados, anulares ó espirales, segun los adelgazamientos ó ensanchamientos observados en su pared.

Los vasos espirales ó tráqueas son tubos membranosos, en cuyo interior se arrolla un hilo espiral de color blanco nacarado, el cual se continúa sin interrupcion de una extremidad á otra del vaso; este hilo no es tubuloso ni acanalado; afecta la forma de un cilindro, de un cordon, de una lámina ó de un prisma de cuatro caras. La membrana externa que contiene este hilo se adelgaza en forma de huso en sus dos extremidades, de lo cual se ha deducido que la tráquea es una fibra prolongada. Nada mas fácil que observar tráqueas aunque sea á simple vista; basta romper suavemente retoños tiernos del rosal, ó del saúco, para ver entre los dos fragmentos una porcion del hilo espiral que se prolonga y encoge como un elástico de tirante. No es tan fácil distinguir la membrana externa, á menos que las vueltas de espira del hilo interior no estén muy separadas. En la mayoría de casos, el hilo espiral es sencillo, pero algunas veces doble y hasta pueden reunirse unos veinte, que al juxtaponerse constituyen una cinta, siendo susceptible de desarrollarse en su conjunto. Por último, sucede algunas veces que un hilo espiral, sencillo al principio, se desdobla y ramifica en hilos mas delgados, como se observa en la remolacha.

Los vasos anulares son tubos membranosos circuidos interiormente de anillos, algunas veces incompletos y arrollados en espiral, á lo cual se debe haberlos tomado por tráqueas gastadas; pero se renunció á esta opinion al observar que los vasos anulares mas jóvenes no presentan jamás una espiral regular y continua, y que los ensanchamientos ofrecen á la vez en un mismo vaso numerosos estados intermedios entre el anillo y la espira. Como los vasos anulares terminan en sus dos extremidades por un cono afilado, tienen evidentemente el mismo orígen que las tráqueas.

Los vasos reticulados constituyen una modificacion de los anulares: si nos figuramos unos anillos perforados y unidos, representarán una red; hasta el mismo vaso puede ofrecer las dos formas á la vez.

Los vasos rayados son tubos membranosos, cilíndricos unos, y prismáticos otros, en los cuales forma una tela la membrana interior, con claros indicados por adelgazamientos en forma de rayas, mas ó menos regulares. En los vasos prismáticos se extienden hasta los ángulos, y los engrosamientos paralelos que separan, figuran las barandillas de una escalera, cuyas rayas serian los intervalos; de donde se deriva su nombre de vasos escalariformes. En cuanto al orígen de los vasos rayados, unos son series de células sobrepuestas, y otros provienen de fibras, como lo indica su terminacion en forma de huso.

Los vasos punteados son tubos membranosos cuya membrana interior está cubierta de pequeños claros que forman series paralelas de puntos, oblicuas ú horizontales. El vaso ofrece, á distancias iguales, estrechamientos á los que corresponden interiormente repliegues circulares, disposicion que indica hasta la evidencia que el vaso punteado se compone de células sobrepuestas, cuyas superficies de union se han destruido poco á poco. Los vasos punteados cuyas células ofrecen estrechamientos muy pronunciados, figuran rosarios de cuentas muy compactas, ó series de barriletes en contacto unos de otros, punta por punta, de donde deriva su nombre de vasos moniliformes ó de rosario.

Vasos laticíferos.—Se ha visto que los vasos propiamente dichos presentan desigualdades que resultan de las variadas rasgaduras de la membrana interna; hay otros de paredes lisas, trasparentes ú homogéneas que contienen un jugo particular llamado latex, y de aquí su nombre de laticíferos; comunican entre sí por anastomoses, y forman una red variada, cuyas mallas se encuentran en ángulo recto ó agudo; estas mallas, por lo general cilíndricas, presentan de trecho en trecho protuberancias, resultantes de la acumulacion de latex en ciertos sitios; debajo de estas protuberancias, el vaso se estrecha poco á poco, y al fin queda interceptada la comunicacion entre la parte que se comprime y la que se dilata. Los vasos laticíferos se distinguen, pues, de los propiamente dichos por la trasparencia de sus paredes y por sus ramificaciones.

Union de los órganos elementales.—Los botánicos no están acordes sobre la cuestion de saber cuál es la fuerza que tiene unidos los órganos elementales: opinan unos que las paredes de las células, semi-fluidas al principio, contraen por su contacto inmediato una adherencia que los mantiene aglutinados, aun despues de haber dejado de existir el vegetal; otros admiten que se extiende una materia intercelular, la cual une entre sí mediatamente las células cuyos intersticios ocupa. Por la tercera opinion se establece que el tejido vegetal es primitivamente un mucílago homogéneo, el cual se espesa por grados y acaba por formar espacios que serian las cavidades de las células; un tabique comun separa pues las cavidades próximas; pero bien pronto adquiere cada célula una existencia individual, y el tabique se desdobla mas ó menos completamente; los puntos en que dos células se adhieren aun, están ocupados por un tejido celular interpuesto. Esta tercera teoría difiere de la segunda en que en esta se hallan las células unidas por una materia de formacion mas reciente que la suya; mientras que, en la tercera, se unen aquellas por un tejido primitivo, que no se ha organizado todavía. Este tejido celular interpuesto, tiende á formar células, y de consiguiente á separar las que unia, y que se habian individualizado antes que él.

¿Cómo se establece la comunicacion entre los órganos elementales? Ya se ha dicho que entre las células y las fibras dispuestas punta por punta, se efectúa por la destruccion de

sus superficies contiguas, y que resulta un vaso; puede establecerse tambien en las partes laterales, bien por desaparicion de la membrana externa, ó ya por aberturas ó agujeros practicados en diversos puntos de su pared, y hasta sencillamente por efecto de la porosidad que hace á estas membranas permeables.

Contenido de los órganos elementales.—Contienen estos en sus cavidades cerradas y en sus intersticios materias muy diversas, gaseosas, líquidas ó sólidas; la contenida en el interior de las células se presenta en forma de granillos dispersos ó apelotonados. En las células muy jóvenes se ve de ordinario una masa granujienta en forma de lenteja que se aplica sobre la pared, ó se hunde en su espesor: consideran este cuerpo los botánicos como un gérmen, que por su desarrollo, debe producir nuevas células, y se le ha designado con los nombres de núcleo, citoblasto (gérmen de las células), y facocisto (lentejuela de la célula). En la mayoría de casos, el núcleo es cada vez menos aparente, á medida que la célula se desarrolla.

Segun los trabajos recientes de Mr. Hartig, el núcleo está principalmente formado de pequeños corpúsculos de una materia análoga á la albúmina; algunos de ellos se convierten en pequeñas vesículas, de las cuales nacen la celulosa, la fécula, la clorofila y la aleurona.

La celulosa es una materia insoluble que constituye esencialmente las paredes de las células, de las fibras y de los vasos, y cuya composicion es idéntica en todos los vegetales. La sustancia á que se ha dado el nombre de leñoso no es otra cosa sino la celulosa condensada, y esta condensacion es la que comunica á la madera su dureza: tambien se observa en las concreciones de las peras y en el hueso de los frutos. La fécula ó almidon se reconoce por la coloracion azul violeta que toma por el yodo, por su insolubilidad en el agua fria, y por su coagulacion en la caliente; su composicion química es la misma que la celulosa. Los granitos de fécula afectan de ordinario una forma esferoidal ú ovoidea irregular; en su superficie se dibujan círculos concéntricos al rededor de un punto que ocupa de ordinario uno de los polos del gránulo; estos círculos indican otras tantas capas sobrepuestas al rededor de un pequeño núcleo indicado por el punto central; y así el grano de fécula se ha desarrollado de adentro á fuera, es decir, á la inversa de la célula que le contiene. Para ver bien estas células basta humedecer un corte de tejido celular que contenga fécula, poniendo una gota de yodo disuelto en el agua; este tiene la propiedad de colorear los granos de fécula de azul violeta, lo cual les aisla de la célula y permite distinguir el continente y el contenido. Si los gránulos que acompañan á los de fécula son de naturaleza albuminosa, se coloran por el yodo de pardo ó amarillo.

La clorofila ó crómula es una materia verde que forma copos de consistencia gelatinosa, los cuales nadan en el líquido incoloro de las células; estos copos tienden á depositarse en las partes sólidas que encuentran, es decir, en las paredes internas de estas células, ó sobre los granos de fécula y de aleurona contenidos. La crómula constituye el color verde de los vegetales, y como el alcohol la disuelve, se ha deducido de aquí que es de naturaleza resinosa.

La materia que colora las células de amarillo ofrece una consistencia y propiedades semejantes á las de la crómula; pero la que las colora de rojo, de violeta ó azul, es siempre líquida.

La aleurona se encuentra en abundancia en las semillas maduras, y no falta nunca en el embrion ni en el albúmen. Mr. Hartig considera el grano de aleurona como una vesícula de doble membrana, cuyo contenido es una masa incolora de consistencia cerosa, que toma un tinte amarillo por el yodo, y es de ordinario soluble en el agua. En ciertas plantas afecta una forma completamente cristalina (fig. 94) bien caracterizada; en otros casos, el núcleo interno de la masa aleúrica se ha cristalizado, mientras que las capas que la rodean se mantienen amorfas, comunicando así al grano una forma redondeada ú ovoidea. La aleurona se compone sobre todo de sustancias llamadas colectivamente proteina, acerca de las cuales hablaremos de nuevo al tratar de la fisiología vegetal. Segun las observaciones de Mr. Hartig, los corpúsculos del núcleo sufren las transformaciones siguientes: 1.º transformacion inmediata del núcleo, en clorofila, en fécula ó en aleurona; 2º. transformacion del núcleo

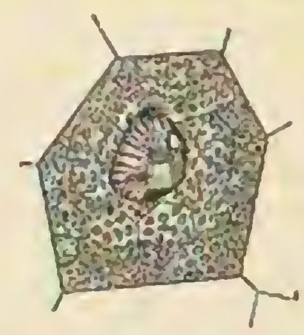


Fig. 94.—Latrea: célula que encierra cristales de aleurona, en medio de células que contienen crómula

en fécula, y de esta en aleurona; 3.º transformacion del núcleo en clorofila, la cual produce fécula, que á su vez se transforma en aleurona.

Los vasos laticíferos contienen una gran cantidad de gránulos pulverulentos, que nadan en el latex, y algunos de los cuales, mucho mas voluminosos é incoloros, son de naturaleza feculenta.

En cuanto á la savia que llena estas células y sube á los vasos, consiste en un líquido incoloro que contiene en disolucion los materiales de las células ó las sustancias que deben depositarse. Los otros líquidos, acumulados ya en aquellas, en los meatos ó en las lagunas, son aceites fijos ó volátiles, trementinas, azúcar ó goma disueltas en el agua. Por último, tambien se encuentran gases, sobre todo en los espacios intercelulares, y algunas veces á considerable profundidad.

Además de las materias sólidas de naturaleza orgánica, que acabamos de indicar en el tejido celular, hállanse, pero en células especiales, ciertas sustancias minerales cuyos elementos, combinados ó esparcidos, fueron transportados de un punto á otro por la savia, cristalizándose despues. Aquellas cuyos elementos estaban combinados de antemano no han necesitado mas que condensarse para formar un cristal; pero ha sido preciso para las otras, que los elementos diversos, dotados de una afinidad recíproca, estuviesen reunidos en proporciones convenientes. De todos modos, bajo la influencia de la vida vegetal se operan las cristalizaciones, pues se las halla contenidas en aparatos celulosos particulares, cuya forma influye en la de los cristales: vemos, en efecto, que la misma sal se cristaliza muy diversamente, segun las diferencias del aparato en que se forma.

Los cristales que se observan en las células están solitarios ó aglomerados; en el último caso se agrupan en núcleos erizados de puntas radiadas, ó de un haz de agujas paralelas; estas últimas se llaman ráfides y se puede ver, mediante el microscopio, cómo se lanzan fuera de las células cuando se diseca el tejido que contienen. Por último, las células, y hasta los meatos intercelulares, encierran á menudo una sustancia generalmente extendida en el reino mineral, constitutiva de la arena y del pedernal, y que se llama sílice, la cual incrusta hasta los tejidos de ciertas plantas, y en particular la paja de las gramíneas.

Deben mencionarse tambien ciertas concreciones minerales, observadas en las hojas de algunas urticáceas; si se coloca una hoja de ortiga entre el ojo y la luz, se distinguirán con el microscopio puntos transparentes; esta transparencia es debida á los corpúsculos calcáreos que se han depositado en las células mas superficiales, á las que ha dado M. Weddel el nombre de cristolitos para distinguirlos de las otras concreciones minerales de los vegetales. Los cristolitos difieren de las cristalizaciones comunes y ordinarias en que son producidos por el depósito de capas calcáreas, sobrepuestas sucesivamente al rededor de un eje formado á expensas de la pared celular, que ha sido arrastrada por la acumulacion de la materia mineral, y se ha prolongado en pedículo casi enteramente suelto, teniendo en suspension el cristólito: esta formacion puede compararse con la de las estalactitas.

Epidermis.—Antes de exponer la anatomía de los órganos fundamentales, hablaremos de una cubierta que se extiende sobre toda la superficie del vegetal, y que llaman epidermis; si se desgarra una hoja de azucena ó de iris ó de cualquiera otra planta, se ve cómo se desprende de uno de los fragmentos un pedazo de membrana transparente é incolora, que ha podido llevar consigo algunas partículas de parénquima lleno de crómula verde: con una sencilla lente se distinguen en esta membrana varias líneas paralelas ó reticuladas, y pequeños puntos menos transparentes que aquella; puesta debajo del microscopio se verá que se compone de células grandes, aplanadas, de contorno exagonal unas veces y cuadrilátero otras, irregular y sinuoso con frecuencia; estas células contienen un líquido incoloro; sus paredes laterales están íntimamente unidas; y esta falta de meatos explica la solidez de la epidermis. La pared interior se adhiere ligeramente á las células del parénquima de la hoja; la externa es por lo regular mas gruesa que la precedente, presentándose unas veces plana y otras combada hácia su centro, á lo cual se debe que la superficie de la epidermis sea unida ó rugosa.

En la mayoría de casos se compone la epidermis de una capa única de células; si hay una segunda, esta última se halla, por lo comun, formada por células mucho mas pequeñas.

Las de la epidermis no están todas enteramente contiguas entre sí por sus paredes laterales; cuéntase un gran número de ellas que presentan intervalos, los cuales están ocupados por pequeños cuerpos que figuran un ojal guarnecido de un doble ribete; forman este último dos células arqueadas que se miran por su concavidad, de donde resulta un intersticio que constituye el ojal. Se ha dado el nombre de estomas á estas células geminadas que representan los labios de una pequeña boca; y aunque pertenecen á la epidermis, de la cual no se separan nunca cuando se levanta ésta, difieren sin embargo de ella notablemente: sus células son mucho mas pequeñas que las de esta membrana, y se hallan casi siempre situadas debajo de ellas; sin contar que contienen diversos gránulos, y sobre todo granos de clorofila: se puede considerar por lo tanto á los estomas como estados intermedios entre la epidermis y el parénquima subyacente.

Están diversamente distribuidos en la superficie de las hojas; por lo regular solitarios, hállanse con frecuencia dispuestos en series, á veces aglomerados, y ocupando el fondo de una cavidad: obsérvase este último caso en las hojas de algunas proteáceas. Su número varía segun las especies: el iris presenta 12,000 en una extension de una pulgada en cuadro; el clavel 40,000 y la lila 120,000. Si se le pone en sitio húmedo, sus labios se dilatan y arquean mas, lo cual comunica á la boca mayor abertura; en la sequedad, por el contrario, encógense los labios y se tocan.

Los estomas corresponden siempre á meatos ó á lagunas; existen en todas las superficies foliáceas verdes de las plantas cotiledones, es decir, en las hojas comunes, y particularmente en su cara inferior, sobre las estípulas, las cortezas herbáceas, los cálices y los ovarios; faltan en todas las raíces, en los rizomas, en los peciolos no foliáceos, y en las semillas; los vegetales acotiledones, así como las plantas acuáticas sumergidas, careciendo de epidermis, están desprovistas de estomas.

Cuando se macera durante largo tiempo en el agua un fragmento de tallo ó de hoja revestida de su epidermis, el tejido celular subepidérmico se destruye pronto, y además se separa la epidermis en dos partes, la una es la epidermis propiamente dicha, y la otra, mas exterior, consiste en una película muy fina, la cual se amolda exactamente sobre la epidermis, y hasta sobre sus pelos, que encajan como los dedos en un guante: presenta ojales en todos los sitios que corresponden á los estomas. Mr. Brongniart ha dado á esta membrana el nombre especial de cutícula (piel tenue, ó pequeña): no está organizada en células como la epidermis que cubre.

La cutícula existe mas generalmente que la epidermis; los vegetales sumergidos y los acotiledones están revestidos de ella: algunos botánicos han creido, por lo tanto, que se la debería aplicar el nombre de epidermis. En cuanto á su formacion, se explica por el ensanchamiento del tejido celular interpuesto, del cual hemos hablado, y que amoldándose interiormente sobre todos los órganos, lo hace tambien sobre la superficie exterior, depositando una especie de barniz ó capa continua. Recientes experimentos de Mr. Fremy parecen demostrar que la composicion química de la cutícula es análoga á la del cautchuc, la cual le permite proteger al tejido sub-yacente. Mr. Fremy ha visto además que las fibras leñosas se hallan algunas veces revestidas de una cutícula comparable á la que cubre la epidermis de las hojas.

ÓRGANOS FUNDAMENTALES

Vamos á exponer sucesivamente la composicion anatómica de los órganos fundamentales, ó sea del eje vegetal (tallo y raíz) y de sus expansiones laterales (hojas, sépalos, pétalos, estambres, carpelos y óvulos). Se ha indicado que la plántula ó embrion es un vegetal en pequeño, que por sus desarrollos sucesivos producirá todas las partes antes enumeradas; y así pues, de la plántula es de quien debemos describir ante todo la estructura íntima, para seguirla despues en todas las fases que recorre desde su nacimiento hasta la época en que produce un sér semejante á ella misma.

A cualquiera clase de vegetales que la plántula pertenezca, siempre es en su primera edad una célula que contiene gránulos.

En las plantas cotiledones, la masa celular no se conserva largo tiempo uniforme y homogénea: de esférica, pasa á ser ovoidea, y luego en una de las extremidades, si la planta es monocotiledone, un lóbulo redondeado se prolonga oblícua y lateralmente al eje; si se trata de una planta dicotiledone, fórmanse dos lóbulos laterales que sobresalen de la extremidad del eje; estos lóbulos serán los cotiledones; la cima prolongada del eje, la gémula; de la extremidad opuesta nacerá la raicilla; y el cuerpo mismo de la masa celulosa constituirá el tallito. Sigamos ahora los desarrollos de cada uno de estos órganos fundamentales, y comencemos por el tallo, el cual presenta notables diferencias, segun que la planta esté provista de dos cotiledones ó de uno solo. Vamos á describir primeramente el tallo de las plantas dicotiledones.

Tallo de las plantas dicotiledones.—Vamos á tomar por tipo el melon: en el tallito, completamente celuloso antes de germinar, algunas células se prolongan en fibras; y varias de estas y otras células, adaptadas punta con punta, rompen las paredes transversales que las separaban, convirtiéndose en

vasos. Este cambio se verifica en sitios determinados: un corte horizontal mostrará en el centro un disco de células grandes, poco compactas, casi diáfanas, poliédricas ó esferoidales; en la circunferencia, un círculo de células de un verde oscuro y de un tejido mas compacto; estableciendose la comunicacion entre el círculo y el disco por fajas de células, que divergen del centro á la circunferencia, reverdecen cada vez mas, y figuran los radios de una rueda, cuyas llantas estuviesen representadas por el círculo, y el eje por el disco central. Entre este y el círculo, y separadas por fajas, hay unas placas que figuran esquinas redondeadas, cuyo conjunto forma un grupo circular; estas placas pertenecen á fibras y á vasos que se han formado en medio de las células, reuniéndose en haces. Se pueden ver las anchas aberturas de los vasos y fibras, apreciando el espesor relativo de sus paredes. El parénquima formado por estas células y que constituye el círculo, el disco y las fajas que acabamos de observar, ha recibido el nombre de médula: la del disco se llama médula central; la del círculo exterior, que pertenecerá á la corteza, médula cortical, y las fajas celulares que parten del centro á la circunferencia, se designan con el nombre de radios medulares: los haces de fibras y de vasos que se agrupan circularmente y se hallan separados por los radios, se denominan haces fibro-vasculares.

Analicemos ahora uno de estos haces en el tallo bien conformado del melon, que, como es sabido, vive solo un año. Este haz, suficientemente agrandado, aparece circuido completamente por tejido celular, que se designa, como ya hemos dicho, segun las regiones que ocupa, con los nombres de médula central, médula cortical y radios medulares. Observando la composicion del haz, á partir de la médula central, se encuentran: 1.° tráqueas y fibras de un blanco mate, de paredes gruesas; 2.° fibras de paredes mas delgadas, y por lo tanto de cavidad mayor, dispuestas por series, y que constituyen en su conjunto como una mitad del haz: entre ellas se ven vasos anulares, radiados y punteados, que se conocen, sobre todo los últimos, por el calibre de sus paredes; 3.° un tejido celular verdoso; 4.° fibras de paredes gruesas, análogas á las contiguas á la médula central, aunque mas abundantes que estas; 5.° algunos vasos ramificados de paredes lisas (vasos laticíferos); y 6.° la médula cortical, cubierta por una película, que no es otra sino la epidermis revestida de la cutícula.

Consideremos de nuevo en su conjunto un corte horizontal del tallo: las tráqueas y las fibras que están próximas á la médula central forman con los haces contíguos un círculo, interrumpido por los radios medulares, que ha recibido el nombre colectivo de estuche medular; las fibras situadas fuera de él se llaman fibras leñosas; las mas exteriores, separadas de las precedentes por una zona celulosa, y análogas á las del estuche medular, se dominan fibras corticales ó liber; y por último la zona celulosa que separa las fibras corticales de las leñosas, se llama cambium. En el melon, cuya tallo es anual, esta zona muere todos los años, asi como el haz fibro-vascular dividido por ella en dos partes iguales; pero si el vegetal es leñoso, y de consiguiente vivaz (Encina, Sauco), fórmanse cada año en el espesor de esta zona nuevas capas que aumentan el diámetro del tallo. Así pues, en ramas jóvenes de un año, de dos, ó de tres cuando mas, es donde se debe observar el desarrollo gradual de la madera y de la corteza, cuyo cambium indica la separacion.

Si se observa un haz fibro-vascular sobre una rama de encina, de sauco ó de arce, de un año de edad, se encuentra la misma organizacion que en el tallo del melon; además de esto, en la parte situada fuera del cambium, y que constituye la corteza, la médula cortical está provista exteriormente de una capa de células compactas, en forma de cubo ó de tabla, desprovista de crómula verde, que ofrece un color blanco ó pardo y se distingue con claridad de las células de la médula cortical, las cuales son poliédricas y están coloreadas por gránulos verdes, separándolas numerosos meatos. Esta cubierta, mas exterior que la médula cortical, ha recibido el nombre de suberosa (corcho), porque en ciertos árboles adquiere un considerable desarrollo, formando la sustancia conocida con aquel nombre.

Despues de haber observado el corte horizontal de un haz fibro-vascular, se le puede dividir verticalmente por su centro, y reconocer la naturaleza de las fibras y de los vasos.

El cambium que en el tallo herbáceo del melon no ha podido organizarse, puesto que dicho tallo ha muerto en el primer año, va á formar en los tallos vivaces nuevos órganos: el tejido gelatinoso que le constituia, y que formaba una zona circular entre la madera y la corteza, ofrece al segundo año las mudanzas siguientes: por fuera de las fibras leñosas y de los grandes vasos que en él se mezclan, fórmase una nueva capa que tiene la misma composicion; dentro de las fibras del liber y de la médula cortical se produce asimismo una nueva capa del todo semejante; ambas se amoldan sobre las antiguas, y la zona de cambium, que se ha trasformado para producirlas en todos los puntos donde se hallaba en contacto con capas de la misma naturaleza, conserva su organizacion celulosa en la parte que corresponde á las células de los rayos medulares; de modo que estos se continúan sin interrupcion desde la médula central á la cortical.

Cada haz primitivo estaba, pues, desde el principio, separado por una capa de cambium en dos haces parciales, uno de los cuales pertenece al leño ó madera, y el otro á la corteza; á cada uno de estos haces se agrega luego, por efecto de la trasformacion del cambium, otro semejante, y entre los dos nuevamente formados existe otra capa de cambium, que al tercer año producirá por dentro fibras leñosas, y gruesos vasos fuera del liber y de la médula cortical, y así sucesivamente todos los años. Ahora bien, estando constituido cada haz del leño por elementos de dos especies, y hallándose en general los vasos de gran calibre hácia el interior de este haz, se puede, contando sus series (fáciles de distinguir á causa de las anchas aberturas que resultan de su corte trasversal), evaluar el número de las capas formadas cada año, ó en una palabra, conocer la edad del tallo ó de la rama que se tiene á la vista. Debe observarse que los haces leñosos secundarios difieren del primitivo por la ausencia total de tráqueas; estos vasos no ocupan jamás, en el tallo, sino la region que rodea la médula central, llamada estuche medular.

Ya hemos dicho que los radios medulares que se extendian primitivamente de la médula central á la cortical, no están interrumpidos por la formacion de nuevos haces, porque la zona de cambium es siempre celular en los puntos que corresponden á estos radios. Si cada haz nuevamente formado fuera indiviso, como aquel á que se yuxtapone, el número de radios medulares seria el mismo siempre; pero no sucede así; en la base externa del haz primitivo se desarrollan una ó varias series longitudinales de células que se prolongan hasta la circunferencia, y dividen el nuevo haz en dos ó tres partes (fig. 95). Estas series celulosas (2, 3, 4), que se han llamado pequeños radios medulares, para distinguirlos de los grandes (1), que parten de la médula central (M), van pues duplicándose cada año por una misma serie de haces, y forman, así como los grandes radios, entre los haces fibro-vasculares, una especie de tabiques verticales ó de paredes divergentes, compuestas de células prolongadas y sobrepuestas: de aqui el nombre de tejido muriforme que se ha dado á los radios medulares.

En resúmen, el tallo, considerado en el conjunto de su organizacion, ofrece dos sistemas bien distintos: el sistema leñoso (madera) y el sistema cortical (corteza). 1.° El sistema leñoso está constituido por la médula central y zonas de haces fibro-vasculares, separados por radios medulares; la zona mas interior rodea la médula con un circulo (estuche medular) formado por tráqueas y fibras análogas al liber, componiéndose mas exteriormente de fibras leñosas y vasos radiados, anulares y punteados. Las otras zonas, concéntricas á la

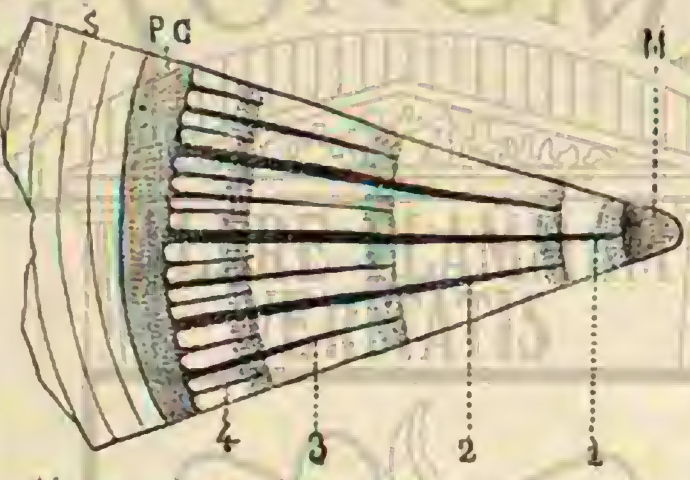


Fig. 95.—Alcornoque: corte horizontal que muestra el desarrollo de haces leñosos sobre una rama de cuarto año

primera, ofrecen idéntica organizacion, salvo la ausencia constante de las tráqueas.—2.° El sistema cortical está formado por la epidermis, el corcho, la médula cortical y las fibras del liber, fuera y en medio de las cuales se ramifican vasos laticíferos.

Con la edad las células de la médula central se decoloran, se resecan, desvíanse, y su vitalidad se extingue del todo; las fibras de la madera se espesan, y toman un tinte cada vez mas oscuro, como se puede ver en la mayor parte de las maderas, cuyo corazon, llamado tambien madera perfecta (duramen), difiere de la madera jóven ó albura, mucho mas provista de jugos, mas blanda y de menos color.

Las fibras corticales ó liber son mas delgadas, mas largas y tenaces que las leñosas, y de aquí su gran utilidad para la fabricacion de hilos, cuerdas y tejidos: sus haces siguen una direccion vertical y rectilínea; forman placas ú hojitas, concéntricas con los haces de la madera, por lo cual se les ha dado el nombre de liber (libro); pero sucede en algunas especies, tales como la encina y el tilo, que las fibras corticales forman una red, cuyos intersticios están ocupados por radios medulares.

Segun el desarrollo que presentan los dos sistemas que constituyen el tallo, compréndese que la madera debe tender constantemente á solidificarse, y la corteza á destruirse: fórmanse de continuo en todos los tejidos de la corteza nuevas células, que rechazan hácia la periferia los tejidos debajo de los cuales se ha efectuado su desarrollo: y de aquí la exfoliacion y la caida de las diversas partes que constituyen el sistema cortical, de la epidermis primero, de las células del corcho despues, de la médula cortical, y hasta del liber.

No hablaremos aquí de los tallos dicotiledones, cuya estructura presenta anomalías resultantes del desarrollo proporcionado ó de la ausencia de los diversos elementos que los componen; pero sí debemos hacer mencion del tallo de las coníferas (Pino, Pinabete, Alerce, Tejo, etc.), cuya madera, excepto las tráqueas poco numerosas que se hallan en el estuche medular, se compone en totalidad de fibras punteadas de una manera regular. Estas fibras presentan como unos pequeños espacios, semejantes á la cavidad de un cristal de reloj, y dispuestos en dos series rectas que ocupan los dos lados opuestos de cada fibra; se yuxtaponen de modo que el espacio cóncavo de la una corresponde al análogo de la otra, de lo cual resulta un espacio vacío en forma de lenteja, como el de dos cristales de reloj que se mirasen por su concavidad.

Al centro de cada cavidad corresponde la puntuacion, es decir, el adelgazamiento resultante de la ausencia de membranas interiores; dicho adelgazamiento produce sobre la convexidad de cada hueco un corto canal que solo tiene una salida con abertura al interior de la fibra.

La cavidad en forma de lentejuela, resultante del contacto de dos fibras, se llena comunmente de trementina; esta resina penetra tambien en el interior de la cavidad de las fibras, que destruye poco á poco, resultando así depósitos resinosos que forman lagunas, á menudo considerables, en la madera de los árboles coníferos.

Tallo de las plantas monocotiledones.—Cuando la plántula monocotiledone, enteramente celulosa antes de la germinacion, comienza á prolongarse, fórmanse haces fibro-vasculares en el tallo, dispuestos primero circularmente como en las plantas jóvenes dicotiledones; pero que bien pronto, á medida que las hojas se desarrollan, multiplícanse y nacen sin órden aparente en el tejido celular, tanto mas numerosos y compactos, cuanto que están contiguos á la circunferencia del tallo. Si se observa con el microscopio uno de los haces que parecen mas desarrollados (fig. 96) reconócese una organizacion análoga á la que hemos señalado en los dicotiledones: partiendo de la region que mira al centro del tallo, encuéntranse fibras de paredes gruesas, análogas á las del liber (L),

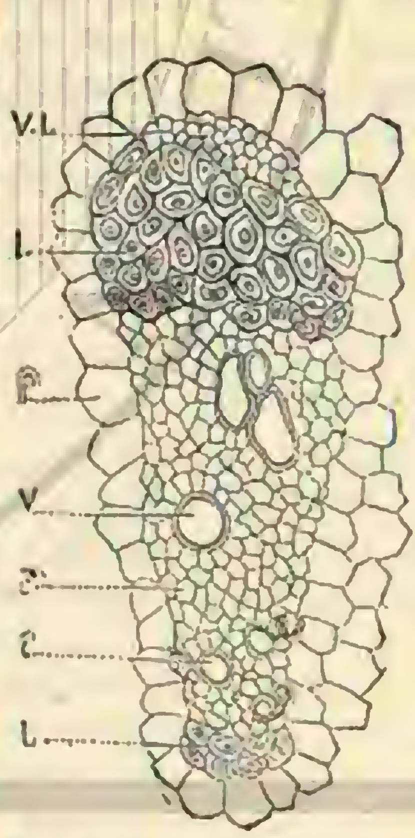


Fig. 96. — Corte trasversal de un haz fibro-vascular de tallo de monocotilea. (La region que corresponde al centro del tallo, está en la parte inferior)

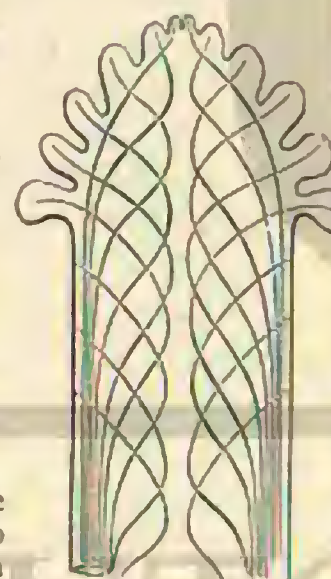


Fig. 97.—Corte teórico de un tallo de Palmera



Fig. 98.—Corte vertical de un tallo del Iris

luego tráqueas (T); y despues en medio de las células, algunas de las cuales se prolongan para formar fibras, aparecen las aberturas de los vasos rayados ó punteados (V); la region del haz que da á la circunferencia del tallo se compone de gruesas fibras *(liber)* (L), en medio de las cuales y por fuera se ramifican vasos laticíferos (V L).

Pero si los haces, considerados individualmente, no difieren de los de un tallo de dicotiledone de un año, su conjunto ofrece una diferencia importante: no están agrupados circularmente y dispuestos en zonas concéntricas como los de los dicotiledones; cada uno constituye un islote separado de los mas próximos, no por radios medulares, que en los dicotiledones forman otras tantas paredes de separacion entre los

haces (tejido muriforme), sino por un recinto irregular de médula. Aquí no existe asociacion simétrica; los haces están dispersos en la médula, y pueden multiplicarse sin que lo dificulten presiones laterales; cada uno existe aislado y se conserva sencillo; y en ninguna época se desarrolla entre su sistema leñoso, una capa de cambium destinada á organizar y formar nuevos haces. En los dicotiledones, por el contrario, hallándose los haces oprimidos en círculo desde el primer año, y formando sus sistemas leñoso y cortical dos zonas concéntricas, no pueden multiplicarse sino por la formacion, entre aquellas, de nuevos elementos, leñosos unos y corticales otros, que se yuxtapongan á la zona análoga. La consecuencia de esta posicion de los haces fibro-vasculares es una solidez, tanto mayor cuanto mas centrales sean aquellos; mientras que en los tallos monocotiledones, que carecen de capas concéntricas, la solidez decrece de la circunferencia hácia el centro: así se ve fácilmente en los tallos leñosos y hasta en los herbáceos de los monocotiledones.

Si se observa en un corte longitudinal la disposicion de los haces fibro-vasculares de un tallo de monocotilea, bien sea leñoso (fig. 97) ó herbáceo (fig. 98), la diferencia entre los tallos de ambas clases de vegetales se pronuncia todavía mas: cada haz, mirado de arriba abajo, á partir del punto del tallo donde penetra en una hoja, desciende primero oblicuamente hácia el centro de aquel, despues en sentido vertical, y luego oblicuamente otra vez en direccion á la circunferencia; de paso cruza uno tras otro todos los haces situados debajo de él y de los de mas edad que él, y se coloca fuera de ellos. Hemos visto en los dicotiledones que los haces mas jóvenes son tambien los mas exteriores; pero los de la misma edad se conservan casi paralelos en su trayecto, y forman un cilindro por su reunion: en los monocotiledones, por el contrario, los haces divergen en la parte inferior, convergiendo unos hácia otros en la superior.

Además de esto la composicion de un haz es distinta segun la altura que ocupa en el tallo; en la parte que desciende hácia el centro el sistema leñoso aventaja por sus proporciones al cortical; en la porcion que baja hácia la periferia, este último sistema predomina, y acaba por existir casi solo, cuando, llegado á la zona celulosa que representa la corteza, se adelgaza el haz dividiéndose en varios filetes semejantes á raíces fibrosas, que se cruzan con las de los haces próximos; su conjunto forma, dentro de la capa celulosa que le sirve de corteza, una de fibras, comparada por varios botánicos á una zona de liber.

Compréndese sin dificultad que los haces fibro-vasculares, poseyendo elementos distintos segun la altura que ocupan, y adelgazándose hácia la periferia, deben ofrecer aspectos muy diferentes en un corte horizontal del tallo: los puntos fibrosos, raros y acompañados de gruesos vasos, que ocupan el centro del tallo, pertenecen á la porcion superior de los hacecillos, en los que domina el sistema (mas bien celular y vascular que fibroso) á que hemos dado, por comparacion, el nombre de sistema leñoso. Los puntos de color y densos, que forman hácia la periferia una zona mas sólida, pertenecen á la mitad inferior de los haces, donde predominan las fibras análogas á las del liber; y, por último, los puntos menos compactos que se ven, por lo regular, fuera de la zona de color, provienen de algunas de estas mismas fibras, que se han separado para ir á perderse en la corteza, reducida á una zona celular.

El tallo de los monocotiledones es por lo comun casi igual en grueso de la base á la cima: esto resulta de que los haces fibro-vasculares, gradualmente adelgazados hácia su extremidad inferior, no van á reunirse en la base del tallo, que, en los dicotiledones, los posee en totalidad: de lo que resulta que dos trozos del mismo largo cortados en un tallo de monocotiledone, no sean mas ricos en haces uno que otro, y por lo tanto, deben diferir poco en su diámetro.

Raíz.—Ya se sabe que en la plántula, la raicilla se reduce á un simple pezon celuloso que termina la extremidad inferior del tallito, y se prolonga bajando cuando este último se eleva hácia arriba con su gémula y sus cotiledones. La semilla de los monocotiledones ofrece comunmente varias raicillas; pero no son desnudas como las de los dicotiledones, sino que están envueltas por una capa exterior que les sirve de corteza; é impeliendo ante sí esta capa, que no puede seguir su desarrollo, la perforan y salen como de una vaina, derivándose de aquí su nombre de coleorhiza, aplicado algunas veces á esta rama, estuche ó corteza de las raicillas.

Hemos citado varios ejemplos de la facultad que tiene el tallo de emitir de los diversos puntos de la superficie ciertas raíces llamadas accesorias ó adventicias; ofrecen exactamente la misma organizacion que la que emana del tallito; y hasta se puede establecer una identidad completa entre ellas, considerando las raicillas como un producto del tallito, de donde resultaria que todas las raíces, así primordiales como secundarias, son realmente adventicias.

La raíz se compone, en su primera edad, de un núcleo de células aglomeradas; las del centro se prolongan y convierten en vasos que se entrecruzan con los del tallo. La raíz se conserva sencilla ó se ramifica al prolongarse; pero estas ramificaciones no nacen en la axila de una hoja, ni observan regularidad alguna, como los brotes del eje ascendente; terminan por fibrillas cuyo conjunto se designa con el nombre de cabellera. Dichas fibrillas se marchitan con la edad y son reemplazadas por otras nuevas que nacen comunmente hácia la punta de las ramificaciones mas jóvenes; y así como estas últimas, están revestidas de epidermis ó de cutícula en toda su superficie, excepto en su extremidad, llamada por algunos botánicos espongiola. El desarrollo de la raíz se efectúa por la extremidad de sus ramas, mas no por sus fibrillas, que son caducas; y como las células recientemente formadas no tienen aun su epidermis, concíbese que las raíces absorban la humedad del suelo por la punta de sus últimas ramificaciones tanto como por sus fibrillas.

Las fibras y los vasos de la raíz son idénticos á los del tallo; pero en ellos jamás se encuentran tráqueas; las células están cargadas de jugo ó llenas de fécula.

En los dicotiledones, la raíz se distingue del tallo en que no presenta médula central ni estuche medular, hallándose su eje ocupado por fibras leñosas; su espesor aumenta, como el del tallo, por la formacion anual de dos zonas concéntricas y contiguas de madera y de corteza; no se prolonga sino por su extremidad; mientras que el tallo y sus ramas crecen en toda su longitud, segun se puede reconocer por líneas trazadas en un retoño de raíz y uno de tallo.

Las raíces de los monocotiledones, en vez de estar formadas por un eje principal que se ramifica, tienen comunmente una base múltiple, es decir, que se componen de haces sencillos ó poco ramificados, que nacen todos del cuello: su estructura anatómica es semejante á la de los tallos.

Hojas.—La estructura anatómica de las hojas es la misma que la del tallo; compónense de un haz fibro-vascular, acompañado de parénquima, que ya formado antes de alejarse del tallo, se ensancha en limbo apenas se desprende de él (hoja sentada), ó se conserva indiviso en cierta extension antes de abrirse (hoja peciolada); los nervios del limbo se componen de fibras y vasos; su parénquima es tejido celular; y está cubierto, así como el peciolo, por una capa de epidermis que lleva numerosos estomas, excepto sobre los nervios y el peciolo. Antes de ensancharse este último en limbo, forma con

frecuencia una vaina ó estípulas; la primera existe cuando los haces parciales que le componen se desvian unos de otros, aunque sin ser divergentes; las segundas aparecen cuando los haces laterales del peciolo se separan divergiendo.

Los elementos del haz fibro-vascular que sale del tallo para formar el peciolo, deben sufrir una desviacion que los acorta y adelgaza, disminuyendo por lo tanto la superficie de sus extremidades contiguas; dichos elementos están por lo tanto unidos con poca solidez por el punto en que se efectúa la desviacion; y esto es lo que ocasiona la caida de la mayor parte de las hojas. El punto del tallo que servia de base al peciolo, y del que constituia este la continuacion, forma una pequeña protuberancia que se ha llamado cojinete, y que cuando el peciolo se ha desarticulado, aparece distinto, con la cicatriz que este deja.

La posicion respectiva de los elementos del haz fibro-vascular, que del tallo pasa á la hoja, indica claramente que el limbo de una hoja se puede comparar á un tallo aplanado, cuyas fibras y vasos se han extendido, en vez de conservarse en forma de huso, ofreciendo por su expansion una latitud favorable á las células del parénquima. Hemos visto, en efecto, que en el tallo el haz presenta por dentro tráqueas, luego vasos rayados ó punteados, y fibras leñosas; en la parte exterior vasos laticíferos y fibras corticales de paredes gruesas; del mismo modo, en el limbo de la hoja, cada nervio (que solo es un haz parcial) presenta en su cara superior ó interna tráqueas y vasos rayados ó punteados, con fibras leñosas; en su cara inferior ó externa, vasos laticíferos y fibras corticales.

La cara inferior de la hoja, que representa el sistema cortical, es generalmente mas rica en pelos y en estomas que la superior, que representa el sistema leñoso. El parénquima, cuyas células están llenas de clorofila, ofrece de ordinario en las hojas planas dos regiones bien marcadas: la superior ó interna, perteneciente al sistema leñoso, contiene una ó varias series de células oblongas, yuxtapuestas perpendicularmente debajo de la epidermis, de modo que no dejan sino meatos poco sensibles; la region inferior ó externa, correspondiente al sistema cortical, encierra células irregulares que dejan entre sí meatos y lagunas á los que responden los estomas. El parénquima de las hojas crasas, tales como las del sedo, se compone de células de pocos meatos, tanto mas pobres en clorofila cuanto mas cerca están del centro. Las hojas sumergidas carecen no solo de estomas y de epidermis, sino de fibras y de vasos; su parénquima queda reducido á células prolongadas, dispuestas en series poco apretadas y de consiguiente muy permeables al líquido en que la hoja está sumergida.

En su primera edad, la hoja consiste en un pequeño tubérculo puramente celular, que se aplana despues en lámina; en la línea media de esta se prolongan bien pronto las células en fibras, y despues en vasos, siendo tráqueas los primeros formados, lo mismo que en el tallo.

En su Memoria sobre la formacion de las hojas Mr. Trecul admite cuatro tipos principales segun los cuales se constituyen estos órganos: la formacion basífuga, la basípeta, la mixta y la paralela. En la primera se forman todas las partes de abajo arriba, es decir, que las de mas edad son las que pertenecen á la parte inferior de la hoja, formándose últimamente en la extremidad; las estípulas se producen antes que las hojitas y los nervios secundarios de la hoja. En la formacion basípeta el raquis ó eje de la hoja aparece desde luego, y en sus lados nacen de arriba abajo los lóbulos y las hojitas, es decir, que la cima se forma antes que la base. Las estípulas nacen siempre antes que los foliolos inferiores, y aun algunas veces se adelantan á los superiores. En esta formacion, no solo nacen los foliolos de arriba abajo, sino que sus nervios secundarios, sus dientes aparecen en el mismo sentido. En la formacion mixta se ven reunidos los dos sistemas precedentes; en la paralela, todos los nervios se forman paralelamente, pero la vaina es la primera en nacer, la hoja se prolonga sobre todo por la base del limbo ó por la del peciolo. La vaina, aunque de mas edad, no crece hasta que la hoja adquiere cierto desarrollo.

La distribucion de los nervios en el limbo de las hojas ofrece notables diferencias, segun se observa en una planta monocotilea ó en una dicotilea: en la primera, por lo general, los nervios son sencillos, ó si se ramifican, sus divisiones laterales no se mezclan con las de los nervios próximos; en la segunda, por el contrario, los nervios se ramifican en venas y venillas, las cuales van á unirse con las de los nervios próximos, constituyendo su conjunto una red fibro-vascular, cuyas areolas se llenan de parénquima. Sin embargo, en las hojas de algunas monocotileas, los nervios, en el orígen del limbo, no son todos paralelos y sencillos: unas veces existen otros secundarios que se desprenden de uno ó varios principales siguiendo otra direccion (estos nervios secundarios son paralelos, y la línea arqueada que describen tiene su convexidad dirigida hácia el nervio principal), y otras, están anastomosados ó sea unidos y entrecruzados en red, observándose con frecuencia que el limbo de la hoja, en vez de ser entero, que es el caso mas comun, está mas ó menos profundamente lobulado, como se vé en el yaro. Encuéntranse tambien por compensacion, algunos dicotiledones, cuyas hojas tienen sus nervios paralelos y sencillos; pero estas excepciones no destruyen la regla general que parece presidir á la disposicion de los nervios en las dos grandes clases de vegetales cotiledones. Por otra parte, cuando se quiera recurrir á este carácter para saber á cuál de las dos clases pertenece la planta que se desea determinar, bastará, para evitar todo error, confirmar el exámen de los nervios por el de los haces fibro-vasculares del tallo; si la planta es dicolitea, están dispuestos simétricamente alrededor de la médula central en uno ó varios círculos concéntricos; si es monocotilea se hallan dispersos sin órden, y mas compactos hácia la circunferencia.

Yemas. — En su primera edad, la yema ó boton es una pequeña masa de tejido celular que se continúa con la extremidad de un radio medular; oculto al principio debajo de la corteza empuja á esta, y forma saliente sobre el tallo; poco despues, estas células se organizan en fibras y vasos que se comunican con sus análogos pertenecientes al tallo; pero el estuche medular de la jóven rama, formado por las tráqueas y las fibras, se cierra en su orígen, y no comunica con el rádio medular del eje del que emana.

Sépalos. — Fácil es reconocer la analogía exterior de las hojas calicinales con las comunes; la anatomía completa esta semejanza. Los nervios son haces compuestos de tráqueas y de fibras; entre ellas está extendido el parénquima y el sépalo cubierto en sus caras de dos capas de epidermis, cuyo exterior se halla mas abundantemente provisto de estomas que el interior. Estos nervios, segun la clase á que pertenece la planta, observan la misma disposicion que en las hojas; son en general paralelos y sencillos en los monocotiledones, ramificados y anastomosados en los cotiledones.

Las hojas calicinales aparecen en su primera edad en forma de pequeños pezones compuestos de tejido celular, y reunidos por su base en un anillo ó cojinete perteneciente al receptáculo: cuando el cáliz ha de ser monosépalo, las extremidades de los sépalos que formarán el limbo calicinal son libres, como los pezoncillos del cáliz polisépalo; solo mas tarde nace la parte que ha de constituir el tubo calicinal. Los haces fibro-vasculares se organizan gradualmente así en los sépalos como en las hojas.

Pétalos. — Se ha visto que las hojas de la corola tienen generalmente, como las comunes, un peciolo que hemos llamado uña. Cuando esta existe, los haces fibro-vasculares la atraviesan en toda su longitud, y no se separan sino para formar los nervios del limbo. Estos nervios, por lo regular dicótomos, se componen de tráqueas y de células prolongadas; el parénquima que llena sus intervalos se halla constituido por células que forman capas poco numerosas, cubiertas por una epidermis en la cual se ven rara vez estomas, pues cuando exiten ocupan solo la cara externa.

Los pétalos ofrecen en su primera edad el mismo aspecto que las hojas del cáliz; despues, el pequeño pezon circular que constituye cada uno de ellos se ensancha en disco, de un color verde mas oscuro, el cual cambia siempre de tinte mas tarde. Aunque inferiores en el eje floral relativamente á los estambres, los pétalos son comunmente mas tardíos que estos últimos en su evolucion; de modo que se podria creer que los estambres tienen mas edad que los pétalos, lo cual no es así. Cuando la corola ha de ser monopétala (caso que ocurre siempre que el torus se ha extendido sobre su nivel ordinario, formando un pequeño borde circular que reune las hojas emanadas de su sustancia), se vé á los pezones que presentan las porciones libres de la corola, es decir, su limbo, formando otras tantas eminencias sobre el bordillo.

Por lo demás, ya sea la corola monopétala ó polipétala, el crecimiento de sus hojas se efectúa como en las verdaderas ó comunes: la extremidad superior de cada pétalo es la primera que se forma, así como su base, y la evolucion se dirige hácia el centro de la hoja de abajo arriba, viceversa y lateralmente.

Estambres. — En su estado completo, hemos visto que el estambre presenta el filamento, el conectivo, la antera y el pólen: vamos á exponer ahora sucesivamente la estructura



Fig. 99. — Peral: flor muy jóven cortada verticalmente para mostrar los pétalos, estambres y mamelones carpelares, libres sobre el receptáculo



Fig. 100. — Peral: carpelos jóvenes vistos por su cara interna, primero cóncava, y cuyos bordes se acercarán para formar el estilo y las placentas



Fig. 101. — Peral: flor jóven cortada verticalmente para mostrar el crecimiento del receptáculo, la disposicion de los carpelos y la insercion de los pétalos y de los estambres



Fig. 102. — Peral: flor jóven en la que se ha quitado el cáliz, los pétalos y los estambres, para mostrar los cinco carpelos encajados en la cúpula receptacular

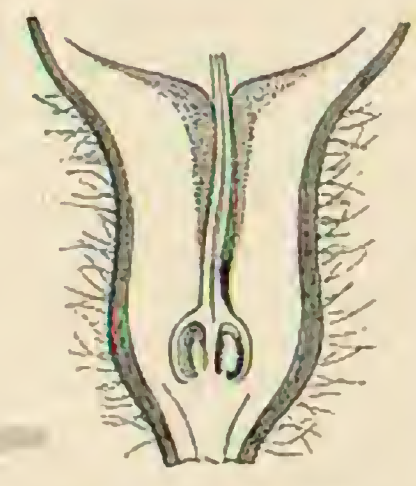


Fig. 103. — Peral: flor cortada verticalmente, en la cual se han quitado los estambres y los pétalos, para que se vean sus carpelos envueltos por el tubo receptacular

anatómica de estas diversas partes en el estambre adulto, y su manera de desarrollarse en el estambre jóven.

El filamento se compone de un haz central de tráqueas que le recorre en toda su longitud, de una capa de células que envuelven este haz, y de una epidermis fina que cubre el todo. El conectivo, que es la continuacion del filamento, se compone de células cuya consistencia es la de un tejido glanduloso, y en las cuales se prosigue y termina este haz de tráqueas.

La antera se divide comunmente en dos cavidades, separadas por el conectivo y que contienen el pólen; las paredes de estos espacios están constituidas exteriormente por una capa de células que forman la epidermis, donde se ven con frecuencia estomas; y en el interior por una capa sencilla ó múltiple de células fibrosas, anulares, espirales ó reticuladas; dicha capa disminuye de espesor á medida que se acerca á la línea donde se abrirá la antera para dar salida al pólen, y se interrumpe completamente en dicha línea. Llegado el momento de la dehiscencia, la membrana externa de estas células se destruye, y las fajitas en red, en anillo ó en espiral, que la forman, se conservan solas al rededor del pólen, del cual favorecen la emision, cuando se resecan por el calor y se contraen, abriendo la antera.

Desde su primera edad aparece el estambre bajo la forma de un pequeño pezon de tejido celular, al principio de color verde, que comunmente se cambia en amarillo despues. La antera, que es la que primero se forma, ofrece un surco medio, que será el conectivo, y dos laterales, los cuales indican la línea de dehiscencia; el filamento aparece despues, primero completamente celular, y atravesado luego por un haz de tráqueas. El tejido de la antera se compone en su origen de una masa de células semejantes; pero muy pronto se destruyen en medio de este tejido algunas de aquellas, dejando lagunas que se ensanchan gradualmente. De ordinario existen cuatro en la masa, dispuestas casi á igual distancia del centro y de la periferia, y que forman cuatro celdillas, dos de las cuales constituirán una cavidad. Estas lagunas se llenan de un mucílago que no tarda en organizarse en células de dos clases: unas exteriores y mas pequeñas producen una capa que envuelve la laguna, sirviéndole de pared; otras, mucho mayores son las células productoras de pólen. Bien pronto, en efecto, estas células madres se llenan de gránulos, los cuales se aglomeran en cuatro núcleos separados por una materia líquida, que espesándose poco á poco de fuera á dentro, acaba por constituir cuatro tabiques, los cuales dividen la célula madre en otras tantas cavidades ó espacios. Entonces, cada núcleo granuloso se reviste de una membrana propia; á poco se adelgazan y destruyen los tabiques y la pared de cada célula madre, y todos los núcleos que los llenaban quedan libres en la cavidad que contenia las células: estos núcleos son los granos del pólen.

A medida que crecen las células primitivamente formadas, en medio de las cuales se habian organizado las celdillas, destrúyense poco á poco; las que constituian la pared de aquellas, van á tapizar la membrana de la epidermis y se cambian rápidamente en células fibrosas; la parte del parénquima primitivo que estaba interpuesta entre dos celdillas se adelgaza insensiblemente, y forma un tabique que partiendo del conectivo avanza hácia la línea de dehiscencia; este tabique se destruye muy pronto, y las dos celdillas no forman

ya sino una sola cavidad. En algunas plantas persiste dicho tabique y cada espacio ofrece dos cavidades, conservándose cuadrilocular la antera adulta, como lo era en su primera edad.

En varias plantas no desaparecen del todo los restos de las células madres, y enlazan aun los granos de pólen, como se vé en el orquis, en que una especie de red elástica retiene estos granos aglomerados por pequeñas masas.

Carpelos.—La anatomía de las hojas carpelares indica una estructura análoga á la de las comunes: un tejido celular, (algunas veces muy carnoso, como en las bayas y las drupas), recorrido por haces fibrosos-vasculares, está cubierto de una doble capa de epidermis, cuyo exterior se halla provisto de estomas. Los haces fibro-vasculares suben del ovario al estilo, y ocupan, no su centro, sino su contorno; el centro del estilo está ahuecado en canal, y la cara interna de este, formada por el arrollamiento de la extremidad superior de la hoja carpelar, provisto de células salientes. Ocupan el centro filamentos celulosos húmedos, que han recibido el nombre de tejido conductor; y este tejido, como ya hemos dicho, es el que forma, en la extremidad de los lados del estilo, la superficie esponjosa que constituye el estigma. La placenta destinada á trasmitir á la semilla los jugos alimenticios que necesita, se compone de un haz de tráqueas rodeado de células prolongadas; el funículo, que solo es una prolongacion, se halla organizado del mismo modo.

En las plantas de ovario ínfero, los carpelos encajan en una especie de dedal perteneciente al receptáculo (cúpula receptacular), que adquiere á veces un desarrollo considerable, emitiendo en el límite de este crecimiento los estambres, los pétalos y el cáliz. La hipertrofia del receptáculo es sobre todo notable en las rosáceas pomáceas (figs. 99, 100, 101, 102 y 103).

Óvulo.—Los botánicos designan frecuentemente con el nombre de óvulos, las semillas jóvenes cuya organizacion no se ha perfeccinado todavía; mas para mayor exactitud, se debe llamar en rigor óvulo la semilla que no ha sido fecundada aun.

Si se quieren seguir los desarrollos del óvulo, es preciso observarlos en el capullo de la flor mucho tiempo antes de su expansion: entonces se le ve en el interior del ovario, formando en la placenta una pequeña eminencia redondeada llamada núcleo; poco despues se desarrolla al rededor de la base de aquel una especie de cojinete circular que sube hácia su cima, le acompaña en su crecimiento, al principio con un progreso igual, y mas tarde acaba por envolverle casi del todo; pero antes de esta última época se ha desarrollado un segundo borde ó cojinete circular exterior al primero, que le sigue en su crecimiento, alcanzándole al fin, y hasta adelantando mas que él; estos dos sacos envuelven poco á poco el núcleo, y llegados al nivel de su cima, estréchase la abertura de cada cual: resulta de aquí una pequeña cavidad cilíndrica, que consiste en dos anillos sobrepuestos, los cuales se corresponden por todos los puntos de su circunferencia; el superior, perteneciente á un tegumento externo, se llama exostoma; el inferior, que es del tegumento interno, recibe el nombre de endostoma; y la reunion de ambos constituye el micrópilo, el cual corresponde siempre á la punta del núcleo.

El tegumento mas exterior se llama primina: el interior secundina; y tambien se ha dado al núcleo el nombre de tercina. Estos términos no indican su órden de formacion, sino el de superposicion de afuera adentro. En la primina es donde se inserta el funículo, ó cordon alimenticio, que, como hemos dicho ya, encierra en un estuche de tejido celular un haz de tráqueas; este cordon, despues de haber atravesado la primina, cruza tambien la secundina y se ensancha en la base del núcleo, en un tejido celular denso y de color, que forma una expansion llamada chalaza, á la cual corresponde casi siempre una pequeña protuberancia de la primina.

Mientras que el óvulo, compuesto únicamente de tejido celular, adquiere crecimiento, el núcleo se ahueca hácia su parte céntrica, formándose una cavidad por una de sus células, que se dilata, se extiende en toda la longitud del núcleo, y adhiérese por las dos extremidades á las células que le rodean; esta célula, así desarrollada, toma el nombre de saco embrionario, y tambien de quintina. Sus paredes se cubren muy pronto de un tejido celular mucilaginoso que se desarrolla de la circunferencia al centro, llenando la cavidad del saco; este parénquima, así como el del núcleo, es el que constituye el depósito alimenticio destinado á la plántula, y que se designa con el nombre de albúmen *(perispermum)*.

El óvulo, así organizado antes de la fecundacion, sufre una de las tres siguientes modificaciones: unas veces, y este es el caso mas frecuente, el saco embrionario empuja al núcleo á la parte exterior, y su parénquima se desarrolla exclusivamente: el albúmen es entonces mas ó menos carnoso; otras, por el contrario, el núcleo es el que actúa sobre el saco embrionario, le oprime y le reduce á un estrecho tubo, siendo entonces el albúmen farináceo; y hay, por último, casos en que la reaccion recíproca de los dos sacos se equilibra, conteniendo así el óvulo dos especies de albúmen: vemos un ejemplo notable de ello en el óvulo del nenúfar blanco. Hé aquí por qué Gaertner, al comparar el óvulo vegetal con el el de las aves, designaba expresamente con el nombre de *albúmen* (clara de huevo) el parénquima desarrollado en el núcleo ó tercina, y con el de *vitellus* (yema de huevo) el parénquima mas interior desarrollado en el saco embrionario ó quintina.

La fecundacion se anuncia por la presencia de un nuevo cuerpo que aparece suspendido hácia la parte superior del saco embrionario; dicho cuerpo formará la plántula ó embrion; se compone al principio de una vesícula que se ha llamado vesícula embrionaria; está llena de una materia glutinosa, en el seno de la cual se forma una célula, y despues otras varias, presentando todas un citoblasto en su pared. La porcion superior y adelgazada de esta pequeña masa celulosa recibe el nombre de suspensor; en la porcion inferior y dilatada se desarrollará la plántula; muy pronto desaparecen la vesícula embrionaria y el suspensor, y la plántula se desarrolla segun sea monocotílea ó dicotílea, como ya hemos expuesto, extendiéndose en la cavidad del óvulo, la cual invade absorbiendo el albúmen. Si este se ha solidificado antes de la aparicion de la plántula, no ocupa esta última tanto sitio, y permanece exígua; pero la absorcion del albúmen está solo aplazada, pues se efectuará en la época de la germinacion.

El óvulo no está provisto de dos tegumentos en todos los vegetales; sucede algunas veces que solo acompaña al núcleo el tegumento interno (secundina), segun se observa en el nogal; y hasta ocurre en algunos casos que el núcleo se conserva desnudo en el ovario, de lo cual ofrecen un ejemplo las santaláceas, en el muérdago.

Importa conocer las evoluciones que puede efectuar el óvulo antes de la fecundacion: dependen aquellas de las desigualdades del desarrollo, que cambian las relaciones de sus diversas partes. Al principio, el hilo y la chalaza se corresponden inmediatamente; ocupan la base del óvulo, y el micrópilo la extremidad opuesta, es decir, el ápice; si el óvulo se desarrolla uniformemente, la disposicion primitiva del micrópilo y del hilo no se modifica, y el óvulo recibe entonces el nombre de óvulo recto ú ortotropo. Cuando despues de la

fecundacion llega la plántula á ocuparle, será necesariamente recto; y como la raicilla corresponde al micrópilo, siendo este último el antípoda del hilo y de la chalaza, la raicilla lo será tambien: esto es lo que se llama plántula ó embrion antitropo: y la ortiga ofrece un ejemplo de ello.

Cuando hay desigualdades en el desarrollo del óvulo, pueden ocurrir dos casos: 1.° la chalaza se aleja del hilo transportándose hácia el sitio ocupado por el ápice del óvulo; el ápice, por un movimiento inverso, se dirige hácia el hilo que la chalaza abandonó; el eje del óvulo ha dado, pues, una media vuelta sobre sí mismo como la aguja de una brújula, que pasara del polo norte al polo sur; y como el hilo no ha dejado su sitio, el haz vascular que le pone en comunicacion con la chalaza, obligado á seguir á esta en su evolucion, formará por su prolongacion un cordon mas ó menos saliente en el espesor de la primina, que se ha llamado rafe. El óvulo se denomina entonces óvulo reflejo ó anatropo. En este caso será la plántula recta, como en la ortiga; pero la chalaza ha llegado á ser antípoda del hilo, el micrópilo toca casi á este último, y en la semilla fecundada, la raicilla, considerada como la base de la plántula, corresponde á la base del óvulo: esto es lo que se llama plántula ó embrion homotropo: se han observado numerosos ejemplos, pudiéndose citar entre ellos la salvia y la achicoria.

2.° Cuando el hilo y la chalaza son inseparables, y uno de los lados de la primina tiene mas fuerza en el desarrollo que el lado opuesto, el primero se prolonga, mientras que el otro se conserva estacionario; de la resistencia del lado inerte resulta que el extensible necesita dar vuelta al rededor del centro de resistencia; entonces, todo el óvulo se encorva sobre sí mismo, y en tal caso recibe el nombre de óvulo curvo ó campilotropo. Aquí compartirá la plántula la curvatura del óvulo, y habiendo venido el micrópilo á situarse cerca del hilo sin que la chalaza haya abandonado á este, la extremidad radicular y la cotiledonar no estarán separadas una de otra sino por el hilo: á esto se llama plántula ó embrion anfitropo. El alelí y la malva ofrecen dos tipos bien marcados de óvulo curvo y de embrion anfitropo.

A los tres tipos que acabamos de indicar (óvulo recto, óvulo reflejo y óvulo curvo), corresponden todos los óvulos vegetales cotiledones; pero hay numerosos casos en que las tres direcciones se combinan entre sí y se confunden, presentando modificaciones que importa apreciar bien: solo indicaremos una, que aunque muy rara, se observa en familias enteras. En el anagálide y en todas las primuláceas, uno de los lados del óvulo se desarrolla de una manera exagerada, mientras que el otro se atrofia por grados; esta evolucion no se detiene despues de la fecundacion, y el micrópilo, acercándose cada vez mas al hilo, deja de corresponder á la extremidad radicular, la cual varía hasta en su direccion; pero en el caso mas frecuente, el eje de la plántula es paralelo al hilo; esto es lo que se llama plántula ó embrion heterotropo (Anagálide, Llanten, Espárrago).

Cuando el óvulo está fecundado y alcanza la semilla su completo desarrollo, se hace difícil distinguir en sus tegumentos (testa y endopleura) la primina, la secundina, tercina ó núcleo, y la quintina ó saco embrionario, que contribuyen á formarlos. Es evidente que la testa representa la primina, y como el rafe ha caminado entre ella y la secundina, esta debe hallarse representada mas tarde por la endopleura; pero el núcleo y el saco embrionario, rechazados por el embrion y reducidos al estado de membranas, han llegado á cubrir la pared interna de la secundina, ó bien han desaparecido completamente; la secundina misma puede ser destruida, persistiendo el saco embrionario, solo ó con el núcleo; estas diversas membranas son susceptibles de soldarse y confundirse de modo que no se distingan; y por lo tanto no se puede apenas reconocer la primina en la testa sino cuando esta se desvia con claridad, quedando el rafe bien marcado entre la testa y la endopleura; entonces se puede afirmar que esta última está formada por la secundina sola ó acompañada de la tercina y de la quintina: así se observa fácilmente en el naranjo.

Siendo conocidos los tres tipos á que se refieren las evoluciones del óvulo, vamos á enunciar respecto á ellos las diversas direcciones que pueden tomar la semilla y el embrion.

Primer tipo.—El óvulo es recto (ortotropo), y por consiguiente el embrion antitropo; la semilla puede ser, 1.° erguida (raicilla súpera); 2.° colgante (raicilla ínfera); 3.° horizontal-parietal (raicilla centrípeta); 4.° horizontal-axil (raicilla centrífuga).

Segundo tipo.—El óvulo es reflejo (anatropo), y de consiguiente, el embrion homotropo; la semilla puede ser, 1.° erguida (raicilla ínfera); 2.° pendiente (raicilla súpera); 3.° horizontal-parietal (raicilla centrífuga); 4.° horizontal-axil (raicilla centrípeta).

Tercer tipo.—El óvulo es curvo (campilotropo), y por lo tanto el embrion anfitropo; si este no se arquea mucho, la raicilla es, segun la posicion del micrópilo, ínfera ó súpera, centrípeta ó centrífuga; cuando el embrion no tiene ninguna de sus extremidades vuelta hácia el hilo, por efecto de desigualdad en el crecimiento de los tegumentos, se le llama heterotropo; entonces puede ser recto, arqueado ó flexuoso, y la raicilla es ínfera ó súpera, ó centrípeta, ó centrífuga, ó vaga.

ÓRGANOS ACCESORIOS

Para completar la anatomía de los órganos elementales y de los fundamentales, debemos exponer la de algunos que constituyen una modificacion del tejido celular; son los aguijones, los pelos, las glándulas y las lentejillas.

Aguijones.—Compónense de un tejido celular análogo al del corcho ó suber; no se deben confundir con las espinas, las cuales, además de diferir por su estructura fibro-vascular, no son otra cosa sino órganos transformados, cuya naturaleza se reconoce por su posicion. En efecto, unas veces son ramas abortadas (Ciruelo espinoso); y otras, estípulas endurecidas (Robinia); tambien pueden ser peciolos de hojas pinadas, que llegan á ser punzantes despues de la caida de los foliolos (Astrágalo tragacanto), ó bien hojas cuyos nervios se han prolongado en forma de digitaciones espinosas en detrimento del parénquima (Berberis), ó ya en fin cojinetes, que forman salientes exageradas, volviéndose punzantes (Grosellero). Los aguijones, por el contrario, están dispersos sin órden en el tallo, sobre las hojas y hasta en las corolas; durante su primera juventud ofrecen una completa semejanza con los pelos, de los que vamos á tratar; y solo con la edad adquieren mas grueso, prolónganse y se endurecen: se pueden ver en el rosal, que los presenta en todos los grados del desarrollo. Los aguijones son pues pelos engrosados, endurecidos y punzantes.

Pelos.—Los pelos son productos celulares que se ven principalmente en las ramas, los peciolos, los nervios y la cara inferior de las hojas, sobre todo cuando estos órganos son jóvenes; pertenecen á la epidermis, de la cual no constituyen sino células mas salientes que las otras, y cubiertas por la cutícula, lo mismo que las que no sobresalen. Los pelos se llaman unicelulados cuando solo se componen de una sola célula prolongada, la cual se dirige verticalmente, en sentido oblicuo ú horizontal, y se conserva sencilla

(fig. 104) ó se bifurca ó ramifica en forma de tridente ó de estrella, etc. (fig. 105). Algunos se ramifican por escalones, figurando verticilos sobrepuestos (fig. 106). Los pelos con tabiques se componen de células unidas punta con punta que forman una especie de rosarios sencillos ó ramosos; algunas veces parte de un centro comun un haz de pelos que divergen horizontalmente, y que reunidos por la cutícula, figuran una especie de sol, cuyos rayos estuvieran soldados entre sí. Las pequeñas escamas pardas que se observan en el helecho se consideran como pelos escariosos.

Glándulas.—Las glándulas son órganos que tienen la propiedad de segregar, es decir, de separar un líquido particular de los materiales con que está en contacto; su estructura es celular. Algunas glándulas elevan sus células de un modo prominente, y toman entonces el nombre de pelos glandulosos, los cuales no difieren de los ordinarios sino por el líquido que contienen; varios son protuberantes en su extremidad y los mas unicelulados, como los que se observan en el cáliz de la salvia y en la lengua vellosa de la corola del antirrino. Los pelos urentes de la ortiga se componen de una sola célula cónica, cuya base se dilata en bulbo, y está revestida de un grupo de células epidérmicas; la cima se encorva ligeramente, y la extremidad frágil de este pelo es la que, al romperse en la piel donde ha penetrado, introduce el jugo venenoso que contenia la célula. Los pelos urentes de la wigandia terminan por una punta lanceolada. Los glandulosos pueden ser tambien con tabiques, y entonces solo la célula terminal es glandulosa, como en el cáliz del antirrino, ó bien hay varios, dispuestos punta con punta; pero siempre son los de arriba los que segregan. Los pelos en forma de lanzadera se componen de una célula echada horizontalmente sobre la hoja, y que se adhiere por su centro á la epidermis por medio de una glándula que le sirve de base (Malpighia).



Fig. 104.—Col: pelo sencillo unicelulado



Fig. 105.—Alison: pelo estrellado unicelulado

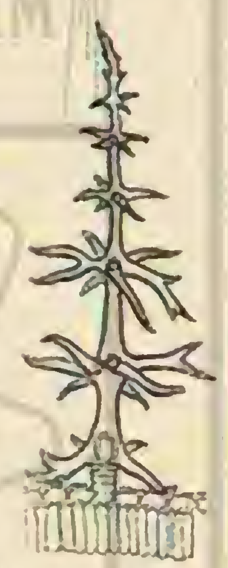


Fig. 106.—Pelo en forma de rosario

Las glándulas propiamente dichas no difieren de los pelos glandulosos sino porque son poco ó nada salientes sobre la epidermis; pero hay tránsitos insensibles entre las dos modificaciones, como se puede ver en los rosales glandulosos. Las glándulas superficiales que cubren las brácteas y las flores del lúpulo son vesículas sencillas que contienen un líquido y un principio resinoso, al que han dado los químicos el nombre de lupulino: estas vesículas se rompen y desaparecen bien pronto, y el principio resinoso persiste en forma de gránulos. Algunas veces están las glándulas hundidas en el espesor de las cortezas; pero siempre se hallan contiguas á la epidermis: tales son las glándulas llamadas vesiculares de las hojas del hipericon, del mirto y de la corteza del naranjo, que contienen un aceite volátil.

Ya hemos hablado de las glándulas que segregan un líquido azucarado, y á las cuales se ha designado con el nombre de nectaríferas ó nectarios.

Las cavidades llamadas depósitos de jugo propio, y donde se elaboran y acumulan gomas, resinas, etc., se hallan circunscritas por una pared de células especiales; son análogas á las glándulas vesiculares; pero situadas mas profundamente en el tejido.

Lentejillas.—Las lentejillas ó pecas, que en otro tiempo se llamaron glándulas lenticulares, no tienen nada de glanduloso: son manchitas algo salientes que se ven en la superficie del tallo, producidas por excrecencias de la médula cortical, que ha perforado el corcho y viene á ponerse en comunicacion con el aire. Sucede á menudo que las raíces adventicias son producidas por las lentejillas; pero nacen tambien de otros muchos puntos, lo cual confirmaria la opinion de De Candolle, quien consideraba á las lentejillas como yemas latentes de las raíces aéreas.

ANATOMIA DE LOS ACOTILEDONES

Tallo.—Los helechos son los acotiledones cuyo tallo se asemeja mas á los vegetales cotiledones: un corte transversal del tallo de un helecho arbóreo, muestra haces fibro-vasculares de forma variada, los cuales figuran un círculo mas ó menos irregular, que rodea un disco central amarillento, hallándose circuido el mismo por una zona del mismo color: este disco y esta zona son de tejido celular, y se comunican por los intervalos mas ó menos anchos que separan los haces. La zona negruzca, del todo exterior, es una cubierta que ha sucedido á la epidermis, y que se forma por las bases de los ramos-hojas *(frondes)*, sobre las cuales se puede ver, practicando un corte transversal, una organizacion análoga á la del tallo principal, y que cuando se desprenden, dejan cicatrices muy marcadas. La misma organizacion é iguales cicatrices se notan en el tallo de los helechos herbáceos de Europa. Los haces fibro-vasculares de los helechos, ya sean exóticos ó indígenas, se componen, en su parte blanca, de vasos anulares y rayados prismáticos (escalariformes); al rededor de esta parte blanca, que constituye casi la totalidad del haz, se ve, aun á la simple vista, una zona negra muy fina, compuesta de fibras leñosas: las tráqueas faltan constantemente.

Dos ó tres familias de acotiledones presentan en su tallo, como los helechos, vasos y fibras; en los musgos y las hepáticas, el tallo se compone de células prolongadas, que algunas veces llegan á ser fibras; en los líquenes, las algas, los hongos, etc., el tejido es completamente celular.

Raiz.—Las raíces de los acotiledones superiores, tales como los helechos, presentan la organizacion de los tallos, es decir, que se encuentran fibras y vasos de la misma naturaleza en medio del tejido celular; estas raíces son siempre adventicias y con frecuencia aéreas: en los acotiledones inferiores están formadas por las células que tocaban el suelo, y que se han prolongado para hundirse.

Hojas.—Las hojas de los acotiledones tienen la misma organizacion que su tallo: en los helechos ofrecen vasos rayados prismáticos y fibras negras; en las marsileáceas los nervios son numerosos; en las licopodiáceas, la hoja consiste en una lámina celular atravesada por un solo haz; en los musgos y las hepáticas, los nervios están sustituidos por células prolongadas; en los acotiledones inferiores, las hojas y el tallo se hallan representados por una fronde enteramente compuesta de células.

Órganos reproductores.—Se ha dado el nombre de anteridios á unos pequeños sacos, perfectamente cerrados al principio, y que abriéndose despues en cierta época por un punto de su superficie, emiten por la abertura una masa de corpúsculos, de ordinario enlazados por un líquido mucila-

ginoso. Al dar á conocer los caractéres de las familias, describiremos estos órganos, que se han considerado como análogos á las anteras.

Desígnanse con el nombre de esporos unos saquitos membranosos llenos de una materia líquida, que germinan prolongándose por un punto no determinado de su contorno, y se desarrollan como una pequeña planta semejante á la que les dió el sér. Los esporos se forman en cavidades particulares que se han llamado esporangios; son las análogas á las semillas, en cuanto á la naturaleza de sus funciones; mas no ofrecen tegumentos encajados uno en otro, ni tallito, ni raicilla, ni gémula, ni cotiledones; son libres en el esporangio que los encierra y no se han adherido jamás á sus paredes como las semillas cotiledóneas se adhieren á su placenta. Además, este esporangio, que llena las funciones de un carpelo, no presenta estilo, ni estigma, ni cavidad ovárica: ofrece en el interior una masa celular continua, en cuyo seno se aislan las de las células destinadas á reproducir la planta. Ya describiremos los esporos y los esporangios al exponer los caractéres de las familias.

FISIOLOGÍA VEGETAL

ALIMENTOS DE LOS VEGETALES

Los alimentos necesarios al desarrollo de la planta son recogidos en el suelo por la raíz: esta absorcion se hace por medio de las espongiolas que terminan las fibrillas, compuestas de un tejido celuloso recientemente formado y desprovisto de epidermis.

Las sustancias recogidas en el suelo son: ácido carbónico, amoniaco y sales alcalinas y terrosas disueltas en el agua. El ácido carbónico proviene: 1.° de las aguas pluviales que le han disuelto al atravesar la atmósfera; 2.° de la descomposicion lenta del humus, cuyo carbono se combina con el oxígeno del aire, que el agua mantiene en disolucion. El amoniaco procede: 1.° de las lluvias de tempestad, en las cuales se ha formado nitrato de amoniaco bajo la influencia de la electricidad; 2.° de la putrefaccion de las materias vegetales ó animales en las que el azoe y el hidrógeno se combinan en el estado naciente. Esta descomposicion se facilita mucho mas aun por la adicion de las sales calizas que se mezclan á la tierra de labor: la cal, segun lo ha probado Mr. Boussingault, ataca á las materias azoadas insolubles, y favorece la formacion del amoniaco. Las sales alcalinas y terrosas, y particularmente los sulfatos, y el fosfato de cal, provienen de la tierra: los sulfatos se descomponen por el amoniaco, que se sustituye en su base y forma un sulfato de amoniaco, el cual, soluble en el agua y conteniendo ázoe, hidrógeno, azufre y oxígeno, es eminentemente adecuado para la nutricion de la planta. El fosfato de cal, insoluble en el agua pura, es soluble en el agua que contiene una sal amoniacal, ó solo ácido carbónico: esto es lo que se verifica en las aguas de lluvia.

El agua que tiene en disolucion estas diversas sustancias inorgánicas es un líquido incoloro, que sube por los vasos á la raíz, el tallo y las hojas, llenando las células y sus intersticios, en las cuales, bajo la influencia de la vida, se forman las materias orgánicas que deben depositarse en el tejido del vegetal ó contribuir á su crecimiento.

Las sustancias inorgánicas mencionadas son todas compuestos binarios, que tan pronto permanecen aislados como se combinan entre sí; pero las sustancias que se encuentran organizadas en la planta resultan de combinaciones mas complicadas. Hemos hablado ya de la celulosa y de la fécula; idéntica á ellas es la llamada dextrina, que no adquiere un tinte violáceo por el yodo, que es soluble en el agua, y forma con ella como un jarabe: ofrece exactamente la misma composicion química que la celulosa y la fécula que son cuerpos ternarios, compuestos de carbono, de hidrógeno y de oxígeno en las proporciones del agua. Estos tres cuerpos constituidos por los mismos elementos en proporciones semejantes, son los que se llaman cuerpos isomeros; su diferencia consiste únicamente en la manera de hallarse agrupadas sus moléculas, bastando, pues, que estas sufran un desarreglo para que la dextrina, la celulosa y la fécula se conviertan una en otra.

El azúcar producido por la caña y la remolacha y otros muchos vegetales, es tambien un compuesto ternario casi semejante á los anteriores, puesto que contiene una molécula de agua mas de la que encierran la fécula, las dextrina y la celulosa.

La glicosa ó azúcar de pasa no difiere del de la caña sino porque contiene tres moléculas mas de agua: así pues, la fécula y la dextrina se convertirian en azúcar de caña si se les añadiese á cada una, una molécula de agua; quitando tres á la glicosa se obtendria tambien el mismo resultado.

Los ácidos orgánicos, tales como el ácido acético, que se encuentra en la savia de los vegetales y se forma en el vino agriado, el ácido péctico en la grosella, el ácido tartárico en las pasas, el ácido málico en las manzanas, el ácido cítrico en el limon y otros frutos, y el ácido gálico en la nuez de agalla, la corteza de encina, son compuestos ternarios que contienen carbono y los elementos del agua (oxígeno é hidrógeno), mas cierta cantidad de oxígeno.

Los aceites, esencias, resinas, y la crómula ó clorófila, son compuestos ternarios, formados por la combinacion del carbono con los elementos del agua, mas cierta cantidad de hidrógeno.

Los vegetales contienen además, sobre todo en su sistema cortical, compuestos cuaternarios de carbono, hidrógeno, oxígeno y ázoe; son cristalizables, y se encuentran siempre unidos á un ácido orgánico que forma con ellos una sal, de lo que derivan su nombre de álcalis vegetales. La adormidera contiene morfina, narcotina, etc.; la nuez vómica, estrignina; la quina, quinina, cinconina, la cafeina son alcaloides de las rubiáceas; la solanina y atropina de las solanáceas, y otra multitud de álcalis vegetales, cuyo estudio se hará al exponer los caractéres de las familias. La experiencia ha demostrado que en los álcalis orgánicos es donde residen las propiedades venenosas ó medicinales del vegetal.

Otras sustancias orgánicas diseminadas generalmente en los vegetales ofrecen mas complicaciones aun, pues además del oxígeno, el hidrógeno, el carbono y el ázoe que las constituyen, contienen azufre y fósforo: tales son la albúmina, la fibrina y la caseina; las proporciones de sus elementos se asemejan, aunque sus propiedades físicas sean diferentes: de aquí el nombre de proteina, con que los químicos designan el principio esencial de estas sustancias, que llaman tambien colectivamente *sustancias albuminoideas.*

Ya hemos citado la proteina al hablar del núcleo: es la que constituye la parte nutritiva del vegetal para los animales que de él se alimentan; sin ella no se puede formar sangre, y siempre existe en este líquido.—La fibrina es una materia concreta, insoluble en el agua, lo mismo que la celulosa; se puede considerar como orígen de todas las partes de la planta, y siempre existe, pudiéndose observarla sobre todo en las semillas de los cereales.—La albúmina se coagula con el calor, como la fécula; constituye en la sangre de los animales la casi totalidad del suero *(serum)*, y la clara del huevo de las aves se compone casi enteramente del mismo principio, abundando tambien en el jugo de las plantas. La caseina, que forma con la fécula la parte nutritiva de las habichuelas, de las lentejas y de los guisantes, forma esencialmente, en la leche de los animales, el alimento que el hijuelo recibe de su madre. La glutina, que constituye la base de las levaduras ó fermentos (glúten), existe en la mayor parte de las semillas, y se compone de los mismos elementos (menos azufre y fósforo) que la albúmina, la fibrina y la caseina.

Los elementos del ácido carbónico (oxígeno y carbono), del amoniaco (hidrógeno y ázoe), del agua (oxígeno é hidrógeno), y el azufre, de los sulfatos solubles, bastan para la formacion de la mayor parte de los materiales que constituyen el vegetal.

El carbono del ácido carbónico, uniéndose con los elementos del agua, forma la celulosa, el azúcar, la goma, la fécula, etc.; un exceso de oxígeno produce los ácidos vegetales (ácidos málico, cítrico, acético, gálico, etc.); un exceso de hidrógeno la crómula, los aceites y las resinas; el ázoe del amoniaco, agregado á los elementos del agua y del ácido carbónico, da orígen á los álcalis vegetales (quinina, atropina, morfina, etc.); y por último, el azufre y el fósforo, unidos al ázoe, al oxígeno, al hidrógeno y al carbono, forman tres sustancias orgánicas de composicion semejante, la fibrina, la albúmina y la caseina; estas sustancias son la parte esencialmente nutritiva del vegetal para los animales; sin ellas no se puede formar sangre, y siempre existen en este líquido unidas con otras, particularmente con cierta cantidad de fosfato de cal, sal que constituye la parte sólida de los huesos.

Llámase humus á la materia negra y carbonosa que resulta de la putrefaccion de las sustancias orgánicas; el humus vegetal no es mas que la celulosa, que se quema lentamente bajo la influencia del oxígeno atmosférico, cambiándose en ácido carbónico, el cual, disolviéndose en el agua de la tierra, penetra en el interior del vegetal. La descomposicion del humus es favorecida por los álcalis minerales (potasa, sosa, cal, magnesia) que promueven la formacion del ácido carbónico, constituyendo con él carbonatos solubles, absorbidos por las raices; despues, bajo la influencia de estos mismos álcalis, el agua y el ácido carbónico se descomponen, y fórmanse ácidos vegetales, cada vez menos oxigenados, con los cuales se combinan; por último, estos ácidos se trasforman, convirtiéndose en azúcar, fécula ó celulosa.

Así pues, los ácidos vegetales son indispensables para la existencia de las plantas, y su formacion depende: 1.° del agua y del ácido carbónico; 2.° de los álcalis minerales que promueven la combinacion. Ahora bien, estas bases alcalinas que tienen tal importancia en la vegetacion, residen en las rocas mas ó menos duras llamadas feldespato, mica, granito, gneis, basalto, cuyos elementos son la sílice, la alúmina, la potasa, la magnesia, la cal, etc.; dichas bases quedan en libertad por la disgregacion ó descomposicion de las rocas, cuyos restos, mas ó menos alterados, constituyen la tierra laborable. Las rocas se disgregan por el agua que, habiendo penetrado en su interior, se dilata cuando pasa al estado de hielo, y destruye la cohesion de sus elementos. Estos últimos se disuelven despues por el agua, ya esté pura, ya unida al oxígeno, ó bien cargada de ácido carbónico: así es como se disgregan y disuelven los silicatos aluminosos y alcalinos, que forman entonces las tierras llamadas arcillas.

Los álcalis, y sobre todo la potasa, sepultados en las tierras laborables, pueden llegar á ser solubles por la mezcla del yeso con estas tierras, segun lo han demostrado los trabajos de Mr. Deherain. Como el sulfato de cal debe trasformar las sales de potasa en sulfato de potasa, se ha supuesto que á esta trasformacion es á la que se debe atribuir la mayor solubilidad de la potasa despues de haber enyesado: la experiencia no ha permitido pronunciarse aun definitivamente sobre semejante hipótesis, y se ignora si el yeso actúa químicamente sobre la potasa, ó si ejerce una intervencion puramente física, que tenga por objeto liquidar las sales solubles, preservarlas de la accion absorbente del sol, y favorecer su absorcion por las raices de la planta. Pero sea cual fuere la explicacion que deba admitirse, esta propiedad del sulfato de cal nos hace comprender las ventajas que reporta á los agricultores enyesar las tierras en que se cultivan las plantas de forraje de la familia de las leguminosas (tréboles, alfalfas, pipirigallo), cuyas cenizas son ricas en potasa; mientras que, por el contrario, la encaladura, es decir, la adicion del carbonato de cal que promueve la formacion del amoniaco, se emplea con mucha utilidad en el cultivo de los cereales, para los que son necesarios los abonos azoados.

La sílice reporta utilidad, porque, siendo pulverulenta é insoluble, da paso al aire y á la humedad; la alúmina, porque retiene esta humedad al rededor de las raices; la cal, porque desaloja las bases alcalinas de los silicatos para sustituirlas bajo la influencia del agua mezclada con ácido carbónico; y así se explica la eficacia de las margas, que son una mezcla de arcilla y de cal.

Si el suelo se compone solo de sílice pura ó de caliza (carbonato de cal) pura, ofrece una esterilidad absoluta; si es exclusivamente arcilloso, las raices no pueden penetrar. El mejor terreno es aquel en que la arcilla está mezclada con caliza (carbonato de cal) y arena (sílice), en una proporcion tal, que dé paso al aire y á la humedad.

Las labores son útiles porque dividen la tierra multiplicando las superficies que deben estar en contacto con el ácido carbónico, el amoniaco de las aguas pluviales y el oxígeno del aire, para que los restos de las rocas, que constituyen la tierra laborable, reciban la facultad de disolverse en el agua.

Se llama barbecho á ese período del cultivo en que se abandona la tierra á las influencias atmosféricas: durante el barbecho del terreno que se quiere preparar para un cultivo cualquiera, puede practicarse en el mismo el cultivo de otro vegetal, para cuya cosecha no se despoja al terreno de los materiales útiles á aquel que se trate de cultivar mas tarde; y de aquí la utilidad de las enmiendas, de los abonos y del cultivo alternativo.

NUTRICION DE LOS VEGETALES

Absorcion.—Las raices son los principales órganos de la absorcion; chupan los líquidos del medio en que se hallan hundidas, por medio de sus células permeables. El movimiento ascensional de la savia es producido por un fenómeno modernamente descubierto, y el cual daremos á conocer aquí: un tubo cerrado inferiormente por una membrana porosa y lleno de un líquido denso, está sumergido en otro menos denso y de color, del cual no le separa sino aquella; muy pronto tiende á establecerse el equilibrio en la densidad, y se ve al líquido denso del tubo colorearse por la adicion del líquido exterior, que lo es menos, llegando á ser iguales

las alturas de ambos líquidos; el interior se eleva sobre su nivel, y no deja de subir hasta que su densidad no excede ya á la del exterior. Pero para que la igualdad se verifique, es preciso que este último reciba cierta cantidad del líquido interior; y por lo mismo existe una doble corriente á través de la membrana porosa; la una de fuera adentro, llamada endosmosis, y la otra en sentido inverso, esto es, de dentro á fuera, que se llama exosmosis, mucho menos considerable que la primera.

Este fenómeno se verifica en la absorcion que ejercen las raices: la tierra húmeda contiene agua cargada de amoniaco, de ácido carbónico y de diversas sales; las raíces, así como el tallo, se componen de series de tubos sobrepuestos, de los cuales unos son células llenas de un jugo espeso, y otros vasos en que el líquido puede subir fácilmente segun las leyes de la capilaridad. Careciendo de epidermis las espongiolas que terminan las fibrillas, son muy permeables; el agua de la tierra tiende á penetrar; el jugo que contienen es diluido por ella; el equilibrio de densidad tiende á establecerse; y la savia sube de célula en célula hasta la cima de la planta.

Circulacion.—Cuando el agua de la tierra, cargada de ácido carbónico, de amoniaco y de las materias minerales que disuelve, ha penetrado en la planta, toma el nombre de savia ascendente; esta savia se espesa al subir, á medida que diluye y disuelve los materiales contenidos en las células; pero á la fuerza motriz de la endosmosis y de la capilaridad, se agrega otra no menos poderosa: es la atraccion ejercida desde arriba por las yemas, las cuales atraen el alimento necesario á su desarrollo, y además por las hojas ya formadas, cuya superficie es el centro de una abundante evaporacion. Los vacios resultantes de esta última y de la sustancia consumida por las yemas, quedan llenos por la savia, que ocupa las partes situadas inmediatamente debajo; estas reparan entonces sus pérdidas, y la circulacion se extiende de arriba abajo hasta las raices, cuyo depósito es el suelo.

Las yemas son las primeras partes del vegetal que salen en la primavera del letargo causado por el invierno; tan pronto como han comenzado á crecer, el movimiento de la savia que de ello resulta, despierta á las raices, y empiezan estas á funcionar; desde aquel momento, la corriente ascensional, favorecida por la endosmosis, se establece á través de los tejidos llenos de materiales espesados que en ellos se depositaron el año anterior. Sin embargo, aunque las yemas hayan dado á las raíces la señal de dar otra vez principio á su trabajo, el de las raices se efectúa independientemente de la influencia de las yemas, porque estas permanecen cerradas mucho tiempo despues de haber comenzado la savia á subir con una fuerza y una abundancia notables. Si en la época de la savia de la primavera se practica una incision en el tallo, sale una corriente de savia; y la prueba de que ni las yemas ni las hojas son la causa próxima de este fenómeno, es, que el hecho se verifica lo mismo en un tallo que carezca de yemas y de hojas. Vemos un ejemplo de ello en las lágrimas de la vid, que corren por el tallo en la época de la poda de este arbusto, aun cuando esté cortado casi al nivel de la tierra; pero á medida que los tallos se prolongan y que las ramas resultantes se cubren de hojas, la succion de la rama jóven y la evaporacion efectuada en la supeficie de las hojas son fuerzas activas que se agregan á las de la endosmosis y de la capilaridad para favorecer la ascension de la savia.

Cuando las ramas se han desarrollado y consolidado, el movimiento de la savia se verifica con mas lentitud, aunque sin detenerse, pues ya no tiene mas objeto que contribuir al gasto diario del vegetal, preparando materiales para la vegetacion del año siguiente. Cuando la savia de la primavera se presenta temprano, dichos materiales están ya preparados antes del otoño, y entonces viene la savia de agosto, que representa una segunda primavera.

A la llegada del otoño, los tejidos, solidificados cada vez mas, se resecan; las hojas, cuyos canales se han obstruido por una afluencia continua de materiales, cesan de vegetar y caen; desde aquel momento se detiene la evaporacion, y con ella el movimiento de la savia, suspendiéndose la vida durante varios meses.

La ascension de la savia no se verifica constantemente por los mismos órganos; la de la primavera se efectúa á través de todos los tejidos del cuerpo leñoso, y en las ramas de cierta edad, solo por la albura. Mas tarde están vacíos la mayor parte de los vasos, y no contienen ya sino gases; entonces sube la savia por el tejido celular para mantener la vegetacion.

Cuando la savia, cargada de los materiales que ha disuelto en su marcha ascendente, llega á las ramas jóvenes, penetra en su médula cortical y en el parénquima de las hojas; allí se pone en relacion con el aire que se ha introducido por los estomas en las lagunas y meatos intercelulares; y entonces es cuando sufre importantes modificaciones, perdiendo una gran parte de su agua, que se evapora en el exterior. Las células de las partes verdes de la corteza y de las hojas se llenan de clorofila. El latex de los vasos laticíferos se carga de gránulos de color, y la savia, espesada y enriquecida con nuevos principios, baja de las hojas á través de la corteza hácia las raices. Este movimiento descendente es fácil de reconocer; basta hacer un corte en la corteza de una rama jóven para ver cómo la savia, si es de color, corre del lábio superior de la incision y no del inferior. Si se oprime con fuerza el tallo por medio de una ligadura, se verá despues de algun tiempo que la corteza se dilata, formando como un reborde saliente sobre el sitio oprimido, mientras que debajo conservará el tallo su primitivo diámetro. Hé aquí porqué la savia elaborada se llama tambien savia descendente.

La savia elaborada produce el cambium, jugo gelatinoso que alimenta la zona celular en cuyo seno deben formarse los órganos elementales que concurren al crecimiento del vegetal.

En el tallo de los dicotiledones el cambium se deposita principalmente entre el sistema leñoso y el cortical, por dentro de los vasos laticíferos y de las fibras del liber, á través de los cuales avanza la savia descendente. Los retoños jóvenes nacidos en la axila de una hoja se encuentran al paso del latex que desciende de esta, y que acumulándose en la base del peciolo, prepara los materiales del cambium.

En el tallo de los monocotiledones, las fibras análogas al liber y los vasos del latex, que contiene cada haz fibro-vascular, producen una savia elaborada, que deposita cambium en masas dispersas por todo el tallo; de modo que la yema terminal se aprovecha de la savia elaborada por las hojas del precedente.

En resúmen, el agua del cielo, que contiene los materiales de la nutricion del vegetal, es absorbida por las extremidades de las raices; sube al tallo á través del sistema leñoso, llega al parénquima de las hojas y á la médula cortical, sufre la accion del aire, conviértese en savia elaborada, desciende por la corteza, deposita entre el liber y la albura una zona de cambium, y llega á la extremidad de las raices, que ha sido su punto de partida: resulta, pues, que hay verdadera circulacion.

Se ha dado el nombre de ciclosis á una circulacion particular que Mr. Schultz observó en los vasos laticíferos: ha visto á los gránulos coloreados formar series móviles, que las corrientes del látex arrastraban por las diversas direcciones de la red formada por estos vasos. Los fisiólogos han propuesto distin-

tas explicaciones para darse cuenta de la fuerza impulsiva que pone al latex en movimiento; pero Mr. Mohl ha demostrado que este no existe, y que el que se observa con el microscopio proviene siempre, ya de un desgarramiento del tejido, por donde se escapa entonces necesariamente el latex, ó bien de una presion mecánica ejercida sobre aquel, la cual basta para comunicar al latex una agitacion, que á decir verdad cesa muy pronto.

Pero si la ciclosis es un fenómeno oscuro y dudoso, no sucede lo mismo con la rotacion ó circulacion intra-celular que se observa en los pelos tabicados de ciertas plantas (Efemerina), y sobre todo en las células de algunos vegetales acuáticos, tales como la chara, por ejemplo; son plantas, éstas, acotileas desprovistas de hojas y de frondes; sus entrenudos están formados de células cilíndricas dispuestas punta por punta, aisladas ó en haz; cada entrenudo produce en su extremidad un verticilo de células semejantes á él, y que no tardan en tabicarse á su vez. Si se coloca bajo el microscopio una de estas células, despojada de la costra calcárea que con frecuencia la envuelve como una corteza, podrá verse cómo se mueven en el interior numerosos gránulos que nadan en el líquido trasparente que contiene la célula, formando una corriente que sube á lo largo de una de las paredes laterales, se dirige despues en sentido horizontal por la superior, desciende luego por la otra lateral, y vuelve á ser horizontal para costear la pared inferior de la célula. A este movimiento intra-celular es al que se ha dado el nombre de rotacion, término impropio que seria conveniente sustituir por el de ciclosis abolido por Mr. Hugo Mohl, y que expresa mucho mas exactamente el movimiento circular del jugo dentro de la célula.

Respiracion.—El carbono de las plantas proviene del ácido carbónico contenido en la atmósfera; las raices le absorben disuelto en el agua de la tierra, y el del aire penetra en las hojas por sus estomas. Se ha reconocido por numerosos experimentos que las hojas y las partes verdes poseen exclusivamente la facultad de descomponer el ácido carbónico de modo que se separe el oxígeno, devolviendo este á la atmósfera; tambien descomponen el agua y conservan el hidrógeno, facultad que no se ejerce sino bajo la influencia de la luz del sol. Ahora bien, sabido es que los animales consumen constantemente carbono por medio del oxígeno del aire, y aspiran ácido carbónico; de manera que hacen un consumo enorme de oxígeno; pero las plantas, merced á su respiracion, previenen los inconvenientes que pudieran resultar, porque son un manantial inagotable de oxígeno puro y reparan incesantemente las pérdidas que el acto respiratorio de los animales hace sufrir á la atmósfera.

La facultad que poseen las hojas de descomponer el ácido carbónico, absorbido con el agua de la tierra por las raices, pasa al tallo, y se conserva en disolucion en la savia de que el vegetal está impregnado; bien pronto se evapora esta agua á través de las hojas, y con ella el ácido carbónico que se hallaba disuelto. Las partes verdes absorben, por la noche, oxígeno, fenómeno esencialmente químico que tiene por objeto modificar los materiales contenidos en los tejidos. Cuando se quiere impedir que reverdezcan las plantas, se colocan en las mismas condiciones que las partes verdes de los vegetales durante la noche; siendo permanente la oscuridad á que se las somete, el ácido carbónico no es asimilado, la clorofila no se forma, y los elementos del agua que dominan en su tejido, le comunican un sabor acuoso, resultado que se habia propuesto el horticultor para obtener tallos ú hojas sin sabor amargo.

Este privilegio exclusivo de las partes verdes proviene tal vez de que han absorbido el rayo químico de la luz solar y de que este rayo contribuye, en la clorofila de los vegetales, á la descomposicion del ácido carbónico.

La accion recíproca de la savia sobre el aire y de este sobre la savia, ó en una palabra, la respiracion, se ejecuta en las cavidades intercelulares (meatos y lagunas), correspondiendo siempre á los estomas en que el aire ha penetrado y se halla en contacto con el parénquima.

En cuanto á las plantas sumergidas, su parénquima sin epidermis está bañado por el agua, que contiene siempre una notable cantidad de ácido carbónico; este se descompone bajo la influencia de la luz que ha atravesado el agua, el carbono se fija y el oxígeno se desprende, conservándose disuelto en el agua, de donde le toman los animales acuáticos á su vez. Aquí hay cambio entre los dos reinos, como en el aire libre, y lo mismo que en este, la planta necesita luz, pues palidece y se decolora cuando habita en aguas demasiado profundas.

Además de la elaboracion de la savia por las partes verdes, verifícanse en la planta otros actos verdaderamente respiratorios que tienen tambien por objeto la nutricion: así, por ejemplo, cuando la semilla germina, absorbe oxígeno y desprende ácido carbónico, respiracion análoga á la de los animales, que se continúa hasta que la planta extiende sus primeras hojas.

Los fenómenos que acompañan á la florescencia constituyen tambien un acto respiratorio; los pétalos y los estambres absorben mucho oxígeno, así de dia como de noche, y emiten gran cantidad de ácido carbónico: de aquí la insalubridad que de las flores acumuladas en una habitacion que aumenta por la exhalacion del hidrógeno carbonado, que constituye los aceites volátiles á los que deben las corolas su perfume.

Los botánicos y fisiólogos modernos admiten dos órdenes de fenómenos simultáneos, pero distintos en la respiracion; á saber: uno, respiracion particularmente dicha, que consiste, á la manera que en los animales, en la absorcion de oxígeno y desprendimiento de ácido carbónico; otro, respiracion clorofílica, en la cual se forma la materia verde, acto esencialmente nutritivo, en el que las células verdes, mediante la accion de la luz, descomponen el ácido carbónico, exhalan oxígeno y asimilan carbono.

Evaporacion.—La evaporacion es un fenómeno análogo á la transpiracion pulmonar de los animales: se ha visto que constituye una de las causas mas activas de la ascension de lo savia; verifícase por toda la superficie porosa de las partes verdes; pero sobre todo por los estomas; y aumenta y disminuye segun que el aire ambiente sea mas seco ó esté mas cargado de humedad.

Las hojas no poseen sino en escaso grado la facultad de absorber el agua ó el vapor disuelto en el agua; y si se ve á ciertas plantas desarraigadas conservar su frescura durante algun tiempo, es porque pierden poco por la evaporacion. Del mismo modo se explica la conservacion de las hojas, cuya cara inferior se apoya en el agua: en este caso están tapados los estomas, y no se verifica la absorcion, sino que se suspende la evaporacion.

Excreciones.—Despues de haberse alimentado el vegetal con los materiales de la savia elaborada, expulsa por sus hojas, glándulas, y corteza, y sobre todo por su raíz, aquellos que le son inútiles ó nocivos. En otros términos, para formular en pocas palabras las funciones de la vida de nutricion, diremos que el vegetal absorbe, respira, asimila, transpira y excreta.

Direccion de los hejes.—El tallo tiende siempre á elevarse, y la raíz se dirige constantemente hácia el centro de la tierra: en los tallos subterráneos se conserva siempre esta tendencia en la extremidad del rizoma que se conserva ascendente. En

el muérdago, planta parásita, la semilla, fijada en las rama de los árboles, germina sobre la corteza, dirigiendo siempre su raicilla hácia el centro de la rama, y su gémula en sentido inverso: aquí se convierte el árbol para el muérdago en un terreno análogo al del globo terrestre, la raíz obedece á una fuerza centrífuga.

Se ha tratado de eludir esta ley general de la direccion de los ejes, haciendo una inversion de las semillas de plantas jóvenes; la raíz, situada en el aire, se ha encorvado hácia abajo, y el tallo, situado en tal caso, en la parte inferior, se ha dirigido hácia arriba. Tambien se ha suspendido un cajon lleno de tierra húmeda, poniendo semillas en su cara inferior, de modo que estuviesen en contacto con la tierra; el suelo estaba arriba, el aire y la luz abajo; el tallo se hundió en la tierra y la raíz descendió en el aire.

Movimiento de las hojas y de las flores.—Las hojas dirigen constantemente hácia arriba su cara interna, y hácia el suelo la externa; si se contraría esta direccion torciendo la base del peciolo, la hoja tiende siempre á volverse á pesar de todos los obstáculos; y si estos se renuevan, muere pronto; cuando se invierte la rama, el peciolo se retuerce sobre sí mismo; y si esta invasion es natural, como en el sauce lloron, la cara interna mira al cielo por efecto de la torsion espontánea del peciolo. Por último, cuando se suspende una hoja de modo que su limbo esté horizontal, y que la cara mire al suelo, este limbo da bien pronto la vuelta y recobra su posicion normal. Este instinto de la hoja no depende del aire ni de la luz, pues lo mismo se ejerce en el agua y en la oscuridad.

Sin embargo, para muchas especies, el estado de la atmósfera, oscura ó iluminada, seca ó húmeda, cálida ó fria, promueve en las hojas y en las flores movimientos que les comunican un aspecto extraordinario. Así, por ejemplo, durante la noche se levantan los foliolos de las habas y de los tréboles; y los del regaliz y de las robinias se bajan verticalmente. Este fenómeno se ha designado con el nombre de sueño de las plantas; y para reconocer que el sueño y el despertar de algunas dependen de la ausencia ó presencia de la luz, varios observadores las han hecho dormir de dia transportándolas á un sitio oscuro, y han despertado á otras durante la noche, dirigiendo sobre ellas una gran cantidad de luz artificial.

Hay otros vegetales exóticos que, velando de dia y durmiendo por la noche en su patria primitiva, conservan en nuestros invernaderos las costumbres de su clima, opuesto al nuestro; duermen mientras tenemos la luz natural del dia, y despiertan cuando el sol ha descendido bajo nuestro horizonte. Las plantas ecuatoriales velan y duermen en nuestros países como si tuviéramos un equinoccio perpétuo.

Obsérvanse en cierto número de vegetales movimientos producidos por una excitacion accidental exterior: puede servir de ejemplo la mimosa púdica, que todo el mundo conoce con el nombre de sensitiva; su sueño sigue asaz incompletamente las alternativas del dia y de la noche; pero sus vigilias están sometidas á visicitudes que dependen de las mas ligeras causas: una débil sacudida, un poco de viento, el paso de una nube tempestuosa, la proyeccion de una sombra, el desprendimiento de vapores irritantes, el contacto mas delicado, bastan para que la planta incline súbitamente todos sus foliolos, que se imbrican unos con otros á lo largo de su peciolo, el cual se inclina tambien; pero poco tiempo despues, si la causa cesa, la planta sale de aquella especie de desfallecimiento; todas sus partes se reaniman y recobran la primitiva posicion.

La dionea atrapamoscas *(Dionæa muscipula)* es una pequeña droserácea de la América septentrional, cuya excitabilidad es funesta para los insectos que á ella se aproximan: sus hojas rematan en dos placas redondeadas erizadas de pelos; entre ellas se extiende una charnela que las reune, como el lomo de un libro reune sus dos cubiertas, y sobre su cara superior hay dos ó tres pequeñas glándulas, las cuales destilan un licor que atrae á los insectos: si una mosca llega á tocarlas, las dos placas se levantan vivamente á lo largo de su charnela, acércanse y cojen al insecto; los esfuerzos que este hace para salir de su cautividad aumentan la irritacion de la planta, y al fin acaba por morir ahogado; despues, cuando han cesado los movimientos con la vida, ábrense las dos placas de la dionea y se extienden de nuevo hasta que llega una nueva víctima.

Estos fenómenos, que resultan de una excitacion cualquiera, no son tan excepcionales como pudiera creerse; varias plantas de nuestros climas ofrecen otros análogos, pero cuya intensidad es mucho menos notable.

En algunas especies, la expansion de las flores está sometida á la influencia de la luz; las mas se abren de dia; algunas son nocturnas, como las maravillas, ó diegos de noche *(Mirabilis longiflora*, y *Falapa);* el mayor número le componen las diurnas; y algunas se abren ó se cierran á distintas horas, pudiéndose determinar, segun sus costumbres, la hora del dia. Linneo estableció, fundándose en estos movimientos periódicos, su reloj de flora; pero semejante reloj, en nuestros variables climas, adelanta ó se retrasa con harta frecuencia, y no podria tener exactitud alguna sino en la zona tórrida, poco sujeta á las visicitudes atmosféricas.

El calor y la humedad de la atmósfera influyen igualmente en los movimientos diarios de las flores; ciertas especies anuncian la lluvia cerrándose en medio del dia, ó permanecen abiertas por la noche, ó no se abren por la mañana. El barómetro ó higrómetro de flora que se ha querido fundar sobre estas observaciones, seria mas irregular aun que el reloj.

FENÓMENOS DE LA REPRODUCCION

Fecundacion.—Nos hemos referido en la organografía, sin entrar en explicaciones, á la accion vivificante del pólen en los óvulos contenidos en el pistilo; pero ahora daremos algunos detalles acerca de este acto maravilloso que predomina en toda la fisiología vegetal.

Los antiguos tenian una idea confusa respecto á la naturaleza de los estambres; los botánicos que escribieron despues del Renacimiento emitieron sobre este punto algunas vagas conjeturas; y hasta fines del siglo XVII no se asignaron con precision al pistilo y al estambre sus verdaderas funciones. Tournefort rehusó admitir la fecundacion, persistiendo en no ver en los estambres sino órganos excretores; pero despues de su muerte, el mas celoso de sus discípulos, Sebastian Vaillant, en un discurso pronunciado en 1716 en el Jardin del Rey, demostró la naturaleza fisiológica de los estambres, apoyando con incontestables pruebas el fenómeno de la fecundacion en los vegetales. Gracias á este monumento literario, cuya fecha es conocida, á Francia cupo la gloria del descubrimiento mas importante que hasta entonces se habia hecho en botánica. Ocho años despues Linneo acabó de popularizar la doctrina de la fecundacion por sus escritos, tan ricos en experiencia como en lógica y poesía.

Nos limitaremos á citar un reducido número de ejemplos que prueban la necesidad del pólen para la formacion del grano. La palmera es un árbol dióico que produce un fruto que los orientales de ciertos países utilizan como principal alimento. Desde tiempo inmemorial acostumbran á suspender panículas de flores machos en los individuos de flores

hembras, y la fecundacion se efectúa siempre. Cuando estos pueblos se hacen entre sí la guerra van á destruir las palmeras estaminadas en el terreno de sus enemigos, á fin de que las palmeras de pistilo sean estériles y sufran aquéllos hambre.

Cuando la lluvia es abundante en tiempo de la florescencia de la vid, los cultivadores dicen que esta se corre, es decir, que los pistilos no dan fruto, porque habiendo sido arrebatado el pólen, no se verifica la fecundacion. En países nuevamente descubiertos en el mar del Sur, se han sembrado por primera vez cucurbitáceas dióicas; han crecido, produciendo flores hembras; pero faltaban los machos, y la fecundacion no ha tenido efecto.

Los botánicos han hecho la prueba de impedir y producir á su voluntad el fenómeno de la fecundacion, quitando los estigmas de un pistilo ó solo algunos: en este último caso, los ovarios correspondientes á estos estigmas no fructificáron.

Una palmera de pistilo, cultivada en los invernaderos de Berlin, habia sido estéril hacia ochenta años; mandóse traer del jardin de Carlsruhe un poco de pólen, perteneciente á una palmera estaminada, y el árbol de Berlin se fecundó; dejáronle despues estéril por espacio de diez y ocho años, y pasado este tiempo se le volvió á fecundizar artificialmente, habiéndose obtenido el mismo éxito que la primera vez.

Varios experimentadores empleáron otro medio, para demostrar la accion fisiológica del estambre: han esparcido el pólen de una especie sobre el estigma de otra diferente, aunque del mismo género, y han resultado individuos que participaban de ambas especies. Se ha dado el nombre de híbridas á las plantas que provienen de una fecundacion cruzada: estas plantas se desarrollan bastante bien en lo concerniente á los órganos de la vegetacion; pero los de la reproduccion son imperfectos, y las semillas producidas no son fértiles mas que en una ó dos generaciones.

A la interesante cuestion de que tratamos se refiere un hecho que no debemos pasar en silencio: en Australia crece un arbolillo perteneciente á la familia de las euforbiáceas, que se llama *cœlebogyne ilicifolia*, y cuyas flores son dióicas: ahora bien, hace varios años que se cultiva en los jardines botánicos de Inglaterra un individuo de esta especie, de flores pistiladas, el cual, sin el concurso de los estambres, pues no existe en Europa un solo individo de flores machos, ha dado semillas que germináron y produjeron á su vez arbolillos en un todo semejantes á la planta madre. Aquí es indudable la produccion de semillas fértiles sin la intervencion del pólen; pero no creemos que este fenómeno excepcional, que se ha reconocido tambien casi auténticamente en el cáñamo y la mercurial (plantas dióicas indígenas) (1), eche por tierra las ideas admitidas sobre la fecundacion del óvulo por el pólen; y nosotros no hallamos inconveniente en admitir que la naturaleza ha dado á las semillas de ciertos vegetales dióicos una facultad de reproduccion múltiple, que puede extenderse á varias generaciones, como se observa en el reino animal, en los pulgones. Por lo demás, la excepcion que presenta el citado arbolillo de la Australia no podrá apreciarse en su justo valor hasta que el tiempo haya demostrado si es limitada ó indefinida.

La época de la fecundacion es aquella en que la flor desarrolla su perfume, ostentándose con todo su brillo: los estambres y el pistilo ejecutan entonces movimientos espontáneos, muy notables en algunas especies: así, por ejemplo, en el berberis, los filamentos de los estambres, oprimidos al principio, entre las dos glándulas de cada pétalo, que al extenderse obligan al filamento á efectuarlo tambien, quedan bien pronto libres bajo la influencia de los rayos solares, por efecto de la lijera evaporacion que ha disminuido su espesor y el de las glándulas que le retenian; recobran vivamente su primitiva curvatura y se acercan al pistilo, sobre el cual lanzan las anteras su pólen. Hasta se puede verificar artificialmente el fenómeno producido por los rayos del sol, ya raspando suavemente el filamento con un alfiler, ó bien agitando una rama florida: el menor movimiento, el mas ligero contacto basta para librar al estambre del doble freno que le retenia cautivo. La misma irratibilidad se observa en la parietaria y las ortigas, cuyos filamentos están arrollados en el cáliz: si se rozan ligeramente aquellos con una punta, se les ve desenvolverse súbitamente como un resorte, y la antera, que estaba inclinada en el fondo de la flor, se endereza para lanzar una pequeña nube de pólen. La ruda esparce el suyo con menos violencia, pero con mas numerosas probabilidades de éxito; la corola es de cuatro ó cinco pétalos, y el andróceo de ocho ó diez estambres: encuéntrase en la mayor parte de las flores uno de estos que en vez de estar tendido horizontalmente en un pétalo ó entre dos, como los otros, se mantiene derecho, inclinado sobre el pistilo, contra el cual se aplica su filamento. Si se observa con paciencia, se verá á la antera abrirse y al pólen caer; muy luego, este estambre, cuya funcion se ha efectuado, se recostará en su pétalo, levantándose otro á su vez para sustituirle; y estas evoluciones se irán sucediendo hasta que todas las anteras hayan pagado su tributo al pistilo.

La elasticidad de las anteras no es siempre bastante para hacer llegar al estigma el polvo que fecunda: las condiciones de este transporte varían mucho. En gran número de casos se verifica la fecundacion antes de la expansion de la flor; en otros muchos se hallan las anteras situadas encima del pistilo, y el pólen se pone fácilmente en contacto con el órgano que debe fecundar; pero sucede con frecuencia que la posicion de los estambres, relativamente al estigma, es contraria á la trasmision del pólen. Entonces son los vientos, y sobre todo los insectos, los que favorecen esta trasmision; las mariposas, las moscas, los abejorros, las abejas, y coleópteros muy pequeños que se ven ocultos en el fondo de las flores, buscan ávidamente la miel destilada por los nectarios, convirtiéndose así en útiles auxiliares para la fecundacion del pistilo, ya operando por la agitacion de sus alas la dispersion del pólen, ó bien llevando á la planta el que han recogido en otra de la misma especie, y que se habia fijado á los pelos del cuerpo. Aquí debemos hacer mencion de una coincidencia del mayor interés: en la época en que se abren las anteras para emitir su pólen, el estigma adquiere viscosidad para retenerle; en este momento es cuando las glándulas destilan el néctar, y cuando aparecen los insectos chupadores con el objeto de alimentarse de él; y en la misma época, con frecuencia muy fugaz, es cuando se abre la corola, cuyo color y perfume deben afectar á la vista perspicaz y al sutil olfato de los insectos.

Mr. Darwin ha publicado recientemente, sobre la fecundacion de ciertas plantas, varios experimentos que arrojan nueva luz en la historia natural, poniendo en relieve las maravillosas precauciones de la naturaleza para impedir la degeneracion de las especies. Ha tratado de explicarse las diferencias que se observan en la flor de las prímulas: sabido es que en este género, los individuos de una misma especie presentan dos formas muy notables: unos tienen el estilo largo y el estigma llega justamente á la abertura del tubo de la corola; este estigma es globuloso, áspero, y excede por mucho las anteras, que se detienen hácia la mitad del tubo. En otros individuos, el estilo es corto, y no alcanza á la mitad del largo de la corola; el estigma es deprimido y liso; pero las anteras ocupan la parte superior del tubo; su pólen

(1) D. Antonio Martí, de Tarragona, probó de un modo concluyente, que en las especies dióicas citadas, existian algunas flores masculinas mezcladas con las femeninas.

es mas grueso, y la cápsula produce granos mas numerosos que en los individuos de estilo largo. Este dimorfismo entre las prímulas longistilas y brevistilas es constante; jamás se encuentran las dos formas en un mismo individuo, y los de cada forma aparecen en número casi igual.

Habiendo cubierto Mr. Darwin con un cañamazo varias prímulas, longistilas unas y brevistilas otras, la mayoría florecieron, pero no hubo semilla; y de aquí dedujo que la visita de los insectos es necesaria para la fecundacion de dichas plantas; pero como jamás vió, por mucha que fuera su vigilancia, á ningun insecto acercarse á las flores durante el dia, supone que á las prímulas acuden las mariposas nocturnas, porque encuentran en ellas abundante néctar.

El célebre observador trató tambien de imitar los actos de los insectos, que al chupar la miel de las flores, son los agentes de su fecundacion; y sus experimentos le condujeron á diversas consideraciones del mas alto interés.

Si se introduce en una corola de prímula brevistila la trompa arrancada á un abejorro, el pólen de las anteras situadas á la entrada del tubo se adhiere al rededor de la base de aquella, y podemos deducir que este pólen deberá necesariamente ser depositado sobre el estigma de la prímula longistila, cuando el insecto vaya á visitarla despues de haber hecho provision en la primera. Pero en esta nueva visita á la prímula longistila, la trompa, al bajar al fondo de la corola, encuentra el pólen de las anteras fijas en la base de este tubo, pólen que se queda cerca de la extremidad de la trompa; y si el insecto se posa en una tercera flor que sea brevistila, la punta de dicho órgano tocará el estigma situado en la parte inferior de la corola, depositando allí pólen.

Es preciso admitir además, como muy probable, que en la segunda visita hecha á la flor longistila, el insecto, al retirar su trompa, dejará sobre el estigma una parte del pólen tomado de las anteras que están debajo, y la flor quedará así fecundada por sí misma. Por otra parte, es casi seguro que al introducir el insecto su trompa en una corola brevistila, habrá rozado á las que se hallan insertas en la extremidad superior del tubo, lanzando hácia abajo, sobre el propio estigma de la flor, cierta cantidad de pólen. Por último, la corola de las prímulas contiene numerosos hemípteros muy pequeños, de la familia de los pulgones, que recorriendo la flor en todos sentidos, transportan de las anteras al estigma el pólen retenido por su cuerpo: en este caso tambien se habrá fecundado la planta á sí propia.

Resulta, pues, que en la fecundacion de las especies dimórficas se cuentan cuatro operaciones posibles: 1.° la fecundacion de la flor longistila por sí misma; 2.° de la flor brevistila tambien por sí propia; 3.° de la brevistila por la longistila; y 4.° de la longistila por la brevistila. Mr. Darwin llama á los dos primeros medios homomórficos, y á los otros heteromórficos.

Mr. Darwin ha operado artificialmente estas diversas fecundaciones, teniendo á las flores al abrigo de los insectos, y ha visto, para la primavera *(Primula veris)* y la primavera de China *(Primula Sinensis)*, que las uniones heteromórficas dan por resultado un número de cápsulas y de buenas semillas mucho mas considerable que en las uniones homomórficas. Resulta de aquí, que las prímulas se dividen en dos categorías, las cuales, aunque de la misma especie, y estamino-pistiladas, necesitan una de otra para fecundarse bien. Mister Darwin deduce que la naturaleza, al establecer el dimorfismo en las especies del género prímula, y al distribuir las dos formas en un mismo número de individuos de la misma especie, tuvo evidentemente por objeto favorecer los cruzamientos entre individuos distintos. Las alturas relativas de las anteras y de los estigmas tienen por objeto obligar á los insectos á dejar el pólen de una forma sobre el estigma de la otra; pero de todos modos, es imposible no admitir que el estigma de la flor visitada recibirá pólen de su propia flor. Sabido es que si el pólen de algunas variedades cae sobre el estigma de un individuo de su especie, una de aquellas se sobrepondrá, y que solo su pólen dará el resultado, con exclusion de todas las demás. Darwin cree poder inferir de aquí, que el pólen heteromórfico de las prímulas, que como se sabe, es el mas eficaz, anulará la accion del homomórfico siempre que haya concurrencia, lo cual, como dice aquel sabio, permite reconocer la eficacia del diformismo para producir los cruzamientos entre los individuos de las dos formas. Estas últimas, aunque ambas estamino-pistiladas, son, en caso tal, verdaderamente dióicas; cada una de ellas es fecunda, y sin embargo, el pólen de cada cual tiene menos eficacia sobre su propio estigma que sobre el de la otra forma.

Darwin ha estudiado el dimorfismo en las diversas especies del género lino, y ha hecho con el lino grandi-floro *(Linum grandiflorum)* y el lino vivaz *(Linum perenne)* una serie de experimentos que confirman las conclusiones precedentes.

La primera de las citadas especies, de flor escarlata, presenta tambien los dos tipos longistilos y brevistilos: además de esto, en la forma brevistila, los cinco estigmas divergen, pasan entre los filamentos de los estambres y van á apoyarse sobre el tubo formado por los pétalos contiguos. En la forma longistila, por el contrario, los estigmas se mantienen rectos y alternan con las anteras. Darwin eligió en dos individuos longistilos doce flores, que pudo fecundar heteromórficamente con pólen de la forma brevistila: la mayor parte produjeron buenas cápsulas y semillas; las otras, á las cuales no se habia tocado, continuaron siendo del todo estériles, aunque sus estigmas se hallasen cubiertos de una espesa capa de su propio pólen. El citado autor, deseando conocer la causa probable de semejante esterilidad, puso el pólen de una flor brevistila en los cinco estigmas de una planta longistila, y al cabo de trece horas vió á estos últimos sin color, marchitos y penetrados profundamente por una infinidad de tubos polínicos; hizo el experimento inverso con una flor longistila, y esta fecundacion heteromórfica dió el mismo resultado que la primera. Tambien puso pólen de una flor de estilos largos en los cinco estigmas de otra que ofrecia el mismo carácter, pero perteneciente á otra planta: á las diez y nueve horas, á las veinticuatro, y aun á los tres dias, ni un solo grano de pólen habia emitido tubo. En otra prueba, colocó en tres de los estigmas de una flor longistila pólen perteneciente al mismo tipo, y en los otros dos pólen de una flor brevistila: á las veintidos horas, estos dos estigmas habian perdido su color, y estaban penetrados por numerosos tubos polínicos; los otros tres estigmas, cubiertos de pólen de su propio tipo, se habian conservado frescos, y los granos de pólen se adherian ligeramente.

En el lino vivaz, el dimorfismo es mas evidente aun que en el lino grandifloro; el pistilo del tipo longistilo es mucho mas largo, y los estambres mucho mas cortos que en el tipo contrario: Darwin ha reconocido por numerosos experimentos hechos en cada una de las dos formas, que los estigmas no pueden recibir la accion sino del pólen de los estambres de la forma opuesta.

Ya se sabe que es absolutamente necesario que los insectos trasporten recíprocamente el pólen de las flores de una forma á las de otra: son atraidos hácia el lino por cinco gotitas de néctar segregadas exteriormente en la base de los estambres; de modo que, para alcanzar á dichas gotitas, deben insertar su trompa fuera del verticilo de los estambres y dentro del de los pétalos. Ahora bien, en la forma brevistila los estigmas, que primitivamente eran verticales y daban

frente al eje de la flor, han llegado á ser horizontales por efecto de la divergencia de los estilos; si hubieran conservado su primera posicion, recta y central, los estigmas presentarian solo su dorso á los insectos, y la flor no podria quedar fecundada jamás; pero habiendo divergido los estilos, y pasando entre los filamentos las superficies estigmáticas, que están vueltas hácia arriba, son rozadas necesariamente por cada insecto que entra en la flor, recibiendo así el pólen que debe fecundarlas.

En el tipo longistilo del lino grandifloro, la divergencia de los estilos es muy ligera; los estigmas se proyectan un poco sobre el tubo de la corola, de modo que dominan directamente el espacio que conduce á las gotitas del néctar; y en su consecuencia, cuando un insecto visita las flores del uno ó del otro tipo, no saca mas que la trompa, bien provista de granos de pólen; si la introduce en una flor longistila, deja necesariamente parte de este pólen en las papilas de los estigmas; y si pica en una flor brevistila, deposita tambien pólen en aquellos, que tienen las papilas vueltas hácia arriba. Por eso los estigmas de cada una de ambas formas reciben indistintamente el pólen de las dos; pero sabido es que no hay fecundacion para cada una de ellas por el pólen de la forma opuesta.

En el pólen longistilo del lino vivaz los estilos no divergen sensiblemente, pero se retuercen de modo que cambian la posicion de los estigmas; la cara interna de estos miraba primeramente al eje de la flor, pero por la rotacion que ejecutan, se vuelve hácia la circunferencia, resultando de esta posicion que el insecto que va á buscar el néctar, tropieza contra las superficies estigmáticas, y deja el pólen cosechado en la flor de forma opuesta.

Los hechos que acabamos de exponer demuestran suficientemente, además de la facilidad del diformismo, la importancia de las funciones que llenan los insectos en la fecundacion de los vegetales. Darwin censura á ciertos botánicos el que atribuyan indiferentemente á los vientos y á los insectos el trasporte del pólen, cual si no hubiera que distinguir importancia alguna en estos dos agentes. Las plantas dióicas, y aun las estamino-pistiladas, para cuya fecundacion son los vientos auxiliares necesarios, ofrecen particularidades de estructura apropiadas á este modo de traslacion: son aquellas que tienen el pólen pulverulento y abundante, como los pinos, las espinacas, etc.; aquellas cuyas anteras pendientes dispersan al mas leve soplo su pólen alrededor; aquellas que carecen de periantio, ó cuyos estigmas se proyectan léjos de la flor en el momento de la fecundacion; aquellas cuyas flores aparecen antes de las hojas; y otras, en fin, que tienen los estigmas plumosos, como las gramíneas, la mercurial, etc. En las plantas que deben ser fecundadas por el viento, las flores no segregan néctar; el pólen es demasiado seco para fijarse en el cuerpo de los insectos; y la corola, ó no existe, ó no tiene el colorido, ni el perfume, ni el néctar que podria atraer á estos animales: hé aquí porqué no son visitadas por los insectos las plantas de que hablamos.

Terminaremos estas consideraciones haciendo mencion de uno de los fenómenos mas curiosos que se hayan observado en la fecundacion de los vegetales acuáticos: nos referimos al que ofrece la *Vallisneria spiralis*, planta sumergida que crece en las aguas estancadas de la Francia meridional; es *dióica*, pero los individuos de flores estaminadas vegetan siempre cerca de los de flor pistilada; esta última, protegida por una espata, y apoyada en un largo pedúnculo que nace de un grupo de hojas, está fija en el fondo del agua por raíces fibrosas, y el ovario se halla coronado de tres estigmas bifurcados. Las flores estaminadas nacen sobre un pedúnculo muy corto, y se agrupan en espiga alrededor de un eje cónico cubierto por una espata. En la época de la florescencia, el pedúnculo de la flor pistilada se prolonga, y la flor llega á flotar en la superficie del agua, donde se pueden ver las seis piezas muy pequeñas que forman, en dos series, el cáliz y la corola. Entonces, las flores estaminadas que han quedado sumergidas, no pudiendo, atendida la brevedad de su pedúnculo, elevarse al nivel de la flor pistilada, ni contar tampoco, para enviarle su pólen, con el viento ó con los insectos, ejecutan espontáneamente una ruptura que las desprende de su tallo, y suben á la superficie del agua, donde se las ve flotar en gran número al rededor de la flor pistilada, sobre la cual proyectan elásticamente las anteras una abundante lluvia de pólen. Despues de esta fecundacion, el pedúnculo de la flor hembra se estrecha en espiral, y el ovario desciende al fondo del agua para madurar sus semillas.

Al exponer la estructura de la antera, hemos hablado de las células fibrosas, que despues de la formacion del pólen vienen á formar sobre la pared interna una capa que disminuye de espesor á medida que se acerca á la linea de dehiscencia, sobre la cual se interrumpe completamente. En el momento que el pólen ha de ser lanzado fuera, la humedad de la antera se evapora; su tejido higrométrico, extendido en diversos sentidos por las variaciones de la atmósfera, se desgarra sobre la linea en que las células fibrosas se hallan interrumpidas, y estas favorecen por sus contracciones la emision del pólen.

Al mismo tiempo que se verifica esta emision, las células del estigma se cubren de un licor viscoso, y cuando los granos de pólen, lanzados por la antera, trasportados por el viento, ó esparcidos por los insectos, llegan á tocar la superficie húmeda del estigma, quedan allí fijos; desde aquel momento se dilatan poco á poco por endosmosis; la membrana interna acaba por abrir la externa en uno de los puntos que tocan al estigma; el tubo polínico se prolonga y se adhiere en los intersticios de las células estigmáticas; despues de haberlas atravesado, llega al centro del tejido conductor, llenando el canal del estilo, é impregnado de espesos jugos como el estigma; avanza luego prolongándose siempre, y entra en la cavidad del ovario; una vez allí, continúa costeando el tejido conductor que tapiza las placentas, llega por fin al óvulo (fig. 107), se fija en el micrópilo y se pone en contacto con la célula del núcleo, á que se ha dado el nombre de saco embrionario. La extremidad del tubo polínico se apoya sobre la membrana de dicho saco, con el cual contrae cierta adherencia. Por lo general, poco despues de este contacto polínico, que se ve por dentro del saco embrionario, debajo del punto en que se apoya aquel, aparece una, ó con mas frecuencia dos vesículas, que hemos designado ya con el nombre de vesículas embrionarias. Poco tardan en prolongarse estas vesículas; la extremidad superior adelgazada está adherida á la membrana del saco; muy pronto se atrofia una de las dos y desaparece; la otra continúa desarrollándose é invade mas ó menos completamente, por su extremidad libre, la cavidad del saco embrionario; esta vesícula, en la cual debe desarrollarse el embrion, está al principio llena de un flúido trasparente; en el embrion, que es rudimentario, aparecen tabiques bien pronto en sentido trasversal en la parte adelgazada que forma el suspensor; despues se forma un tabique longitudinal en la parte dilatada que corresponde á la extremidad libre, y en esta última se desarrollan luego, ya un lóbulo ó dos opuestos, que serán los cotiledones, desarrollándose el tallito en la extremidad opuesta.

Todos los fisiólogos están de acuerdo acerca de los hechos que acabamos de enunciar; pero ha habido disidencia en cuanto á la extension de las funciones que llena el pólen. Mr. Schleiden emitió una teoria, segun la cual, es el tubo

polínico el que constituye el embrion: al decir de este observador, el citado tubo impele ante sí á la membrana del saco embrionario, la replega por dentro al rededor de él, y penetra así en el saco, donde no tarda en organizarse, formando una plántula completa. Así pues, para Mr. Schleiden, el óvulo no es para el embrion sino un recipiente destinado á facilitarle un centro que le pueda contener, y un alimento para desarrollarle; y el verdadero órgano reproductor reside en la antera. Semejante teoría no ha resistido al exámen mas atento

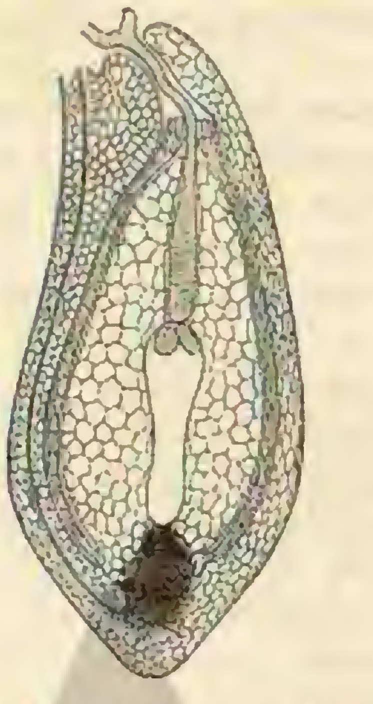


Fig. 107.—*Enotera longiflora:* óvulo anatropo, cortado verticalmente en el momento de la fecundacion para mostrar el tubo polínico, cuya extremidad se ha puesto en contacto con el saco embrionario; en el interior y en la cima de aquel se ven dos vesículas, una de las cuales se atrofiará, llegando á ser la otra el embrion.



Fig. 108.—*Santalum:* porcion de nucleolo cortada verticalmente, para mostrar el saco embrionario, que ha abierto el nucleolo por la parte inferior, remontando hasta el tubo polínico, cuya extremidad libre ha cubierto.

de los hechos; los mas hábiles anatómicos de la escuela francesa han demostrado varias veces, antes de la llegada del tubo polínico, la existencia de la vesícula embrionaria. Sin embargo, apenas es permitido dudar que el pólen no contribuya sustancialmente á la formacion del embrion por su fovila que sale del tubo polínico y penetra por endosmosis en el interior del óvulo.

La fecundacion del óvulo en las santaláceas, ofrece una particularidad del todo excepcional que merece ser consignada aquí (fig. 108): el ovario es unilocular, y la placenta central libre lleva varios óvulos suspendidos; cada uno es un nucleolo desnudo, es decir, desprovisto de primina y de secundina. En la época de la fecundacion, el nucleolo revienta en su parte inferior; el saco embrionario sale por la abertura y remonta trepando á lo largo de la cara externa del nucleolo, para ir al encuentro del tubo polínico, que se halla un poco mas abajo de la cima del nucleolo, este se atrofia muy pronto, y el saco embrionario, que crece solo, constituye el tegumento de la semilla.

Despues de la fecundacion, la flor pierde rápidamente su lozanía; marchítanse y caen los estambres y la corola; sécase el estilo, así como el tejido conductor que le llenaba, y no tarda en desaparecer la porcion de este que terminaba en el óvulo. El ovário recibe muy pronto los jugos nutritivos que hasta entonces se habian extendido por todas las partes de la flor, y aumenta de volúmen así como de óvulos; varios de estos abortan por efecto del desarrollo predominante de los privilegiados, y este aborto es constante y uniforme en la mayoría de casos, desapareciendo algunas veces los tabiques. Por último, el pistilo fecundado presenta un conjunto de fenómenos que modifican mas ó menos su forma, su volúmen y su consistencia.

Maduracion.—La maduracion es el conjunto de los cambios que se operan en el fruto, desde la fecundacion hasta la dispersion de las semillas. Los frutos que se conservan foliáceos continúan funcionando como las hojas: durante el dia descomponen ácido carbónico y desprenden oxígeno; por la noche absorben este último y desprenden el primero. En el período de la madurez, su tejido se reseca, altérase el color, los haces fibro-vasculares se desprenden y verifícase la dehiscencia. Los frutos que pierden su consistencia foliácea para ser carnosos, respiran como los precedentes hasta la época de la madurez; entonces se desarrolla el parénquima; descompónese el agua que llega al ovario, fijándose por nuevas combinaciones; la celulosa pierde carbono é hidrógeno, convirtiéndose en fécula, y esta se cambia en azúcar por la adicion del agua. Los ácidos vegetales equivalen á fécula, mas oxígeno, bastando pues para que se cambien en azúcar, ó que el carbono asimilado por la planta les robe oxígeno, ó que se forme agua á expensas de este último. Estos ácidos, en la mayor parte de los frutos, no se convierten totalmente en azúcar; pero su combinacion con las bases alcalinas disminuye mas ó menos su sabor agrio. Por lo demás, las proporciones de ácido y de azúcar varían segun la naturaleza de los frutos. Terminada la maduracion, desprenden éstos ácido carbónico formado á expensas del azúcar, la cual desaparece poco á poco; pero la descomposicion del fruto rodea á la semilla jóven de las condiciones mas favorables; el ácido carbónico que se desprende alrededor contribuye poderosamente á su nutricion, y la madurez es completa cuando el fruto se disgrega, dejándole existir independiente.

Diseminacion.—La diseminacion es el acto por el cual se dispersan las semillas maduras en la superficie de la tierra: en varios frutos, las semillas quedan en libertad por la dehiscencia de los carpelos: en los frutos carnosos son retenidos mas tiempo, y su permanencia en el parénquima que se descompone desprendiendo ácido carbónico, es sin duda útil para su desarrollo. La naturaleza ha variado al infinito los medios que concurren á la diseminacion, pudiendo considerarse como agentes principales los vientos, las aguas y los animales frugívoros: hasta el hombre contribuye con frecuencia, sin saberlo, por sus trabajos ó viajes, al transporte y la multiplicacion de las semillas.

Germinacion.—Los agentes de la germinacion son el agua, el aire, el calor y la oscuridad: se han visto semillas sepultadas durante varios siglos en un terreno seco, al abrigo del contacto del aire y de las variaciones de la temperatura atmosférica, que germinaron y reprodujeron la especie cuando se les rodeó de condiciones favorables para ello.

El agua ablanda los tegumentos, penetra en el tejido de la semilla y se descompone; su hidrógeno es absorbido, y el oxígeno, lo mismo que el del aire, se combina con el carbono de la semilla para formar ácido carbónico, que se desprende.

El calor es indispensable para la germinacion, y en la serie de fenómenos que componen este acto fisiológico, llega á ser sucesivamente causa y efecto, puesto que la semilla es el centro de las combinaciones químicas.

La luz retarda la germinacion; esta influencia nociva proviene de que, ocasionándose la descomposicion del ácido carbónico, impide la absorcion de este gas.

Cuando se reunen todas las circunstancias favorables á la

germinacion, la semilla absorbe el agua, que penetra en su tejido con el oxígeno del aire que tiene en disolucion; el albúmen, sometido á la accion química de estos agentes, pierde una parte de su carbono, y se combina al mismo tiempo con los elementos del agua; cámbiase bien pronto en una materia azucarada, lechosa, soluble, propia para ser absorbida por la plántula; y si el albúmen fué absorbido antes de la germinacion, los cotiledones, entonces mas voluminosos, son los que se encargan de nutrir á la gémula. Cuando ha salido esta de tierra y tomado un color verde, los fenómenos se invierten: la planta jóven, en vez de absorber oxígeno, para combinarle con su carbono, y desprender ácido carbónico, absorbe, por el contrario, este último, para separar el carbono y asimilárselo.

TAXONOMÍA Ó CLASIFICACIONES BOTÁNICAS EN GENERAL

Las clasificaciones en botánica, así como en los otros ramos de las ciencias naturales, se dividen en *empíricas* y *racionales*. Para establecer las primeras, basta tener en cuenta el órden alfabético ú otra circunstancia cualquiera que no sea inherente á la organizacion de las plantas: las segundas están basadas en la estructura y cualidades propias de las mismas plantas; estas se subdividen en *sistemas* y *métodos;* para establecer los sistemas, es suficiente un carácter ó un reducido número de ellos, no teniendo otro objeto que averiguar el nombre de un vegetal; los métodos se fundan en el conjunto de caractéres, agrupándose las plantas segun sus afinidades y semejanzas. Como ejemplos de sistemas debemos citar el de Tournefort, basado en caractéres tomados esencialmente de la corola, y el de Linneo, denominado *sistema sexual* de las *plantas;* entre los métodos merecen citarse los de Jussieu y De-Candolle.

SISTEMAS Ó CLASIFICACIONES ARTIFICIALES

Los pueblos antiguos conocieron muy pocas plantas, las cuales dividieron en *útiles* y *agradables*, atendiendo para ello á las ventajas que les proporcionaban los vegetales como alimento, como sustancias medicinales, como perjudiciales, etc.

No corresponde á una obra de esta índole trazar la historia, siquiera sea abreviada, de la multitud de clasificaciones que se ha introducido en la botánica, puesto que muchas de ellas no sobrevivieron á los autores que las establecieron, limitándonos, por lo tanto, á dar una idea de los sistemas de Tournefort y de Linneo.

Varias clasificaciones se publicaron despues del Renacimiento de las letras y del descubrimiento de la América, pero puede decirse que todas quedaron olvidadas ante la fundada por el célebre botánico Tournefort en 1694. Este eminente botánico, nacido en Aix (Provenza) en el año de 1656, fué nombrado profesor de botánica en el Jardin de plantas de Paris en el reinado de Luis XIV. Fué el primero que caracterizó todos los géneros conocidos en su época: su sistema, basado en la consistencia de los tallos y en la forma, existencia ó ausencia de la corola, comprende dos secciones y veintidos clases, como se ve en el cuadro siguiente:

SISTEMA DE TOURNEFORT

- Yerbas y matas con flores. . . . .
  - Petalosas. .
    - Simples. . .
      - Monopétalas. .
        - Regulares. — 1 Campanudas. 2 Embudadas.
        - Irregulares. — 3 Personadas. 4 Labiadas.
      - Polipétalas. . .
        - Regulares. — 5 Cruciformes. 6 Rosáceas. 7 Umbelíferas. 8 Cariofíleas. 9 Siliáceas.
        - Irregulares. — 10 Papilionáceas. 11 Anómalas.
    - Compuestas. . . . . — 12 Flósculas. 13 Semiflósculas. 14 Radiadas.
  - Apétalas . . . . — 15 Con estambres. 16 Sin flores. 17 Sin flores ni frutos.
- Arboles y arbustos con flores. . . .
  - Apétalas. . . . . — 18 Apétalas propiamente dichas. 19 Amentáceas.
  - Petalosas . . . .
    - Monopétalas. . . . . . . — 20 Monopétalas.
    - Polipétalas. . .
      - Regulares . . — 21 Rosáceas.
      - Irregulares. . — 22 Papilionáceas.

El mas ligero exámen de este sistema nos hace comprender desde luego que en muchas ocasiones los caractéres de que se valió el célebre botánico están mal elegidos, no siendo bastantes para poder distinguir los diferentes grupos de vegetales. La primera division que estableció, ó sea la de yerbas y matas y arbustos y árboles, es de hecho muy arbitraria, puesto que separa vegetales que ofrecen entre si grandes semejanzas y solo difieren en la consistencia y tamaño de sus tallos; á su vez, adolece este sistema de otros inconvenientes, siendo desde luego los mas notables los siguientes: 1.° que mezcla en un mismo grupo plantas dicotiledóneas, monocotiledóneas y aun criptógamas; 2.° la importancia que da á la corola sobre los órganos masculinos y femeninos; y 3.° que en muchos casos cuesta trabajo la separacion de ciertos tipos de corolas, como ocurre entre las campanudas y embudadas. Este sistema, no obstante sus inconvenientes y defectos, fué aceptado por la mayoría de los botánicos de la época de Tournefort, y no cayó en desuso hasta que Linneo publicó el *sistema sexual* que lleva su nombre. Desde este momento puede afirmarse que los conocimientos botánicos entraron en un nuevo período, racional y metódico, debido á que el célebre naturalista indicado, no solo creó la *nomenclatura botánica*, sino que precisó y caracterizó las especies con verdadera exactitud.

Linneo, en 1737, fundó el *sistema sexual*, tomando por base esencial los caractéres que ofrecen los órganos sexuales: dividió todas las plantas en *veinticuatro clases*, teniendo en cuenta para ello: 1.° el que los citados órganos sean ó no perceptibles á simple vista; 2.° en su union ó separacion en una ó en diversas flores; 3.° en la presencia de las flores masculinas y femeninas en uno ó en distintos piés de plantas; 4.° en la adherencia, libertad, igualdad ó desigualdad de los estambres; y 5.° en la insercion y número de los mismos estambres, como se observa en la clave analítica siguiente:

SISTEMA SEXUAL DE LINNEO

CLASES

- PLANTAS DE ÓRGANOS SEXUALES
  - Visibles á la simple vista. . .
    - Reunidos en la misma flor. .
      - Estambres libres. . .
        - Estambres iguales ó casi iguales en longitud. . .
          - Menos de veinte estambres. . .
            - Un estambre. . . . . 1 Monandria
            - Dos estambres. . . . . 2 Diandria
            - Tres. . . . . 3 Triandria
            - Cuatro. . . . . 4 Tetrandria
            - Cinco.. . . . . 5 Pentandria
            - Seis. . . . . 6 Exandria
            - Siete. . . . . 7 Eptandria
            - Ocho. . . . . 8 Octandria
            - Nueve. . . . . 9 Eneandria
            - Diez. . . . . 10 Decandria
            - De once á diez y nueve.. . . . . . 11 Dodecandria
          - Veinte ó mas estambres..
            - Insertos en el cáliz. . . . . 12 Icosandria
            - Insertos en el receptáculo. . . . . 13 Poliandria
        - Estambres desiguales en longitud. . . . . .
          - Cuatro estambres, dos mas largos. . 14 Didinamia
          - Seis estambres, cuatro mas largos. . 15 Tetradinamia
      - Estambres adherentes entre sí ó con el pistilo.
        - Estambres no adherentes al pistilo, pero adherentes entre si.. . . .
          - Por los filamentos. . .
            - Todos en un cuerpo. . . . . . . 16 Monadelfia
            - En dos cuerpos. . . . . 17 Diadelfia
            - En varios cuerpos. . . . . . . 18 Poliadelfia
          - Por las anteras. . . . . 19 Singenesia
        - Estambres adherentes al pistilo ó puestos sobre él. . . . . . 20 Ginandria
    - Separados en distintas flores. . . . .
      - Flores masculinas y femeninas en cada individuo. . . . . 21 Monoecia
      - Flores masculinas en un individuo y femeninas en otro. . . . . 22 Dioecia
      - Flores masculinas, femeninas y hermafroditas en uno, dos ó tres individuos.. . . 23 Poligamia
  - Invisibles á la simple vista. . . . . 24 Criptogamia

Los órdenes de las veinticuatro clases mencionadas en el cuadro anterior se fundan: las trece primeras en el número de estilos, y segun sean estos, se divide cada una en los órdenes *monoginia*, *diginia*, *tri-tetra-penta-exa-epta-opto-enea-deca-poliginia;* las clases 14 y 15, ó sean, la didinamia y tetradinamia en la estructura y forma del ovario, comprendiendo la primera dos órdenes, á saber: 1.° *Ginnospermia*, ó sea cuatro semillas desnudas en el fondo del cáliz ú ovario dividido en cuatro partes (Labiadas); 2.° *Angiospermia*, ó sea semillas encerradas en un pericarpio (Escrofulariáceas). La 15 ó tetradinamia comprende dos órdenes: 1.° *Silicuosa*, ó fruto Silicua (Mostaza y otras Cruciferas); 2.° *Siliculosa*, ó fruto Silícula (Coclearia y otras varias Cruciferas).

Los órdenes de las clases 16, 17, 18, 20, 21 y 22, ó sean respectivamente la *Monadelfia*, *Diadelfia*, *Poliadelfia*, *Ginandria*, *Monoecia* y *Dioecia*, se forman atendiendo al número de estambres; así, por ejemplo, la *Monadelfia* comprende los órdenes *triandria*, ó sean todas las plantas con tres estambres; *pentandria*, plantas con cinco estambres; *eptandria*, con siete, etc.; á su vez, la *Diadelfia* se divide en varios órdenes, á saber: 1.° *exandria*, ó sean flores con seis estambres; 2.° *octandria* con ocho estambres; 3.° *decandria* con diez estambres, etc.; y así sucesivamente en todas las demás indicadas.

La clase 19 ó sea la *Singenesia* comprende seis órdenes, á saber:

Primer órden: Flores sencillas é independientes.

Segundo órden: Poligamia igual. Todas las flores hermafroditas.

Tercer órden: Poligamia supérflua. Flores del centro hermafroditas y las exteriores femeninas.

Cuarto órden: Poligamia frustánea. Flores del centro hermafroditas y las exteriores estériles.

Quinto órden: Poligamia necesaria. Flores centrales estériles y las exteriores femeninas y fértiles.

Sexto órden: Poligamia segregada. Cada una de las flores con cáliz propio, y reunidas todas por un involucro comun.

La clase 23, ó sea la Poligamia, se divide en tres órdenes segun el número de individuos; tales son: los órdenes *Monoecia*, cuando hay flores masculinas, femeninas y hermafroditas en un mismo pié de planta; *Dioecia*, si hay flores masculinas, femeninas y hermafroditas en dos piés de plantas; y tercero, *Trioecia*, cuando hay flores masculinas, femeninas y hermafroditas en tres piés de plantas. Finalmente, la clase 24, ó Criptogamia, comprende cuatro órdenes: 1.° *Helechos*; 2.° *Musgos*; 3.° *Hongos*; y 4.° *Algas*.

La clasificacion de Linneo ha sido elogiada por muchos botánicos y criticada hasta la exageracion por otros. Nosotros diremos, que á pesar de sus defectos é inconvenientes, que el mismo autor trató de salvar en lo posible, este sistema puede considerarse como el mas importante y útil de cuantos se habian publicado antes de mediados del siglo último, y que existirá y se conservará siempre como una obra imperecedera que inmortalizó á su autor.

CLASIFICACIONES METÓDICAS

Varios botánicos posteriores á Linneo establecieron sistemas fundados en caractéres tomados de uno ó de un reducido número de órganos, tales son: Duhamel, Sauvage y algunos otros denominados *sexualistas*, *frutistas* y *corolistas*, etc. El botánico español Cavanilles estableció un sistema basado esencialmente en el de Linneo, del cual únicamente difiere en el número de clases, supuesto que el citado Cavanilles no admitió mas que quince clases, á causa de haber refundido algunas de las de Linneo, como, por ejemplo, las Didinamia y Tetradinamia, que respectivamente incluye en la Tetrandria y Exandria; otro tanto hizo con la Liosandria y Poliandria, reuniéndolas en una sola con el nombre último; y así sucesivamente con algunas otras.

Los grandes descubrimientos que cambian la faz de las ciencias, ocasionando una profunda revolucion, no suelen producirse de repente; son el fruto del tiempo, de la observacion y de la experiencia, que cada dia ejercen, sin notarlo nosotros, su lenta influencia, pero que obran de continuo. Se han ido preparando en cierto modo poco á poco, hasta el momento en que un hombre de genio recoge, fija, realiza y materializa, hasta cierto punto, lo que era vago é indeciso, lanzándolo al mundo despues de formular las leyes. Así sucedió, en efecto, con el método de las familias naturales, pues aunque sea justo reconocer que Antonio Lorenzo Jussieu fué quien primero expuso los verdaderos principios, y quien haciendo su aplicacion, los realizó en su inmortal obra *Genera plantarum*, no se puede negar tampoco que otros muchos antes que él abrieron la nueva senda, en la que solo Jussieu supo alcanzar el fin.

En efecto, Magnol, profesor de Botánica en Montpeller, habia reconocido ya, en el prefacio de su obra *Prodromus historiæ generalis plantarum*, publicada en 1689, que existen en el reino vegetal grupos que ofrecen una organizacion comun, los cuales designa por primera vez con el nombre de familias. Preciso es convenir que este es el punto de partida de la clasificacion de los géneros en familias naturales; pero esta idea ingeniosa se habia casi perdido de vista cuando en 1738, y en su obra titulada *Classes plantarum*, volvió Linneo á adoptar las opiniones de Magnol, proponiendo una clasificacion de los géneros en sesenta y siete familias naturales. En ninguna parte, sin embargo, ha expuesto el célebre naturalista sueco, los principios que le guiaron al buscar las afinidades naturales; y así, como Magnol, dió un cuadro de los géneros que componen cada una de estas familias, aunque sin trazar los caractéres generales de ellas.

En 1759 fué cuando Bernardo de Jussieu, al formar para Luis XV un Jardin Botánico en Trianon, fundó su serie de órdenes naturales cuyos caractéres no trazó en ninguna parte, y en los que agrupó vegetales que ofrecen entre sí muchas analogías y afinidad; son mas naturales que los de Linneo; pero Bernardo de Jussieu no dió á conocer los principios que le habian servido de base para establecerlos.

En 1763 publicó Adanson en Paris su libro sobre las familias naturales de los vegetales: partió de la idea de que estableciendo el mayor número de sistemas, segun todos los puntos de vista bajo los que se podia considerar á las plantas, aquellas que se hallasen próximas en los mas de estos sistemas, debian ser las que tuvieran entre sí mas grandes semejanzas, debiendo formar de consiguiente un mismo órden natural; y de aquí la idea de su método universal ó de comparacion general. Adanson fundó sobre todos los órganos de las plantas, uno ó varios sistemas, considerando cada cual bajo los puntos de vista posibles; y así llegó á la creacion de sesenta y cinco sistemas artificiales. Comparando despues estas diversas clasificaciones entre sí, reunió los géneros que estaban próximos en el mayor número de los sistemas, y formó sus cincuenta y ocho familias. El citado botánico fué quien primero dió caractéres detallados de todas las familias por él establecidas; y en este concepto tiene su trabajo una señalada ventaja sobre el de sus predecesores. Estos caractéres está trazados cuidadosamente y con mucha minuciosidad, habiéndolos tomado Adanson de todos los órganos de los vegetales, desde la raíz hasta la semilla; pero no se puede menos de reconocer que las familias son comunmente bien poco naturales, y que su agrupamiento general ofrece un gran número de semejanzas poco de acuerdo con las verdaderas afinidades. Hé aquí porqué no fueron adoptadas por ningun botánico las familias, tales como las estableció Adanson.

Hasta 1789 no se tuvo verdaderamente una obra completa sobre el método de las familias naturales. El *Genera plantarum* de Jussieu presentó la ciencia de los vegetales bajo un punto de vista tan nuevo, por la precision y la elegancia, así como por la profundidad y exactitud de los principios generales expuestos por primera vez, que solo desde aquella época quedó verdaderamente creado el método de las familias naturales, datando de entonces la nueva era de la ciencia de los vegetales. Todos los autores habian tratado antes solo de formar familias, sin establecer los principios que debian servir de base y guia en tan importante trabajo. El autor del *Genera plantarum* fué el primero en sentar las bases de la ciencia, haciendo ver cuál era la importancia relativa de los diversos órganos entre sí, y por consiguiente de su valor en la clasificacion. Tambien fué el primero en establecer un método regular para disponer estas familias en clases; y no solo trazó el carácter de cada una de las cien familias que estableció, sino que caracterizó todos los géneros entonces conocidos, y que habia agrupado así en sus órdenes naturales.

Expongamos ahora los principios que sirven de base para la coordinacion de géneros en familias naturales; pero digamos antes qué se entiende por una de estas. Es la reunion de los géneros que, presentando una organizacion comun, forman un grupo cuyos individuos todos ofrecen en su estructura interior y en sus caractéres exteriores una semejanza que se reconoce fácilmente á primera vista. Así, por ejemplo, ¿á quién no le habrá llamado desde luego la atencion la analogía que existe entre el trigo, el centeno, la cebada, la avena,

y el maíz, y esa infinidad de plantas parecidas á las que crecen por todas partes en nuestras praderas, y que constituyen la familia de las gramíneas? ¿No sucede lo mismo con los vegetales que como el guisante, la habichuela, el haba, la acacia, etc., forman la familia de las leguminosas? ¿Quién no ha observado la semejanza que existe en la forma general y la estructura de las flores y del fruto, entre la col, el rábano, el berro y el alelí, que componen la familia de las crucíferas? ¿No se reconoce por ventura entre las plantas que constituyen cada una de estas familias una analogía notable, y como un aire de parentesco? El objeto del método de las familias naturales ha sido pues buscar en todos los géneros los caractéres afines, con el objeto de formar grupos que reunan de este modo los géneros que ofrezcan entre sí la mayor suma de relaciones y analogía.

Estudiando con cuidado cierto número de familias, cuyas plantas ofrecen una semejanza tan notable que en todo tiempo se reconoció su afinidad por todos los botánicos, es como Jussieu pudo apreciar el valor relativo de cada uno de los órganos en la formacion de los grupos. Las familias que eligió para proceder á este exámen son las de las gramíneas, liliáceas, compuestas ó sinantereas, umbelíferas, crucíferas y leguminosas; en ellas estudió, no solo el valor de los caractéres, sino su correlacion y su subordinacion, á fin de poder formular los principios que deben servir de base para la formacion de las familias naturales.

Al examinar con atencion estos grupos, vió que, entre los caractéres que presentan, los hay permanentes é invariables; al paso que otros son generalmente constantes, es decir, que existen en el mayor número de los géneros de estas familias; cuéntanse tambien varios que, constantes en algunos géneros, faltan siempre en los demás; y se observan, en fin, otros que no tienen fijeza y varian en cada órden. Tenemos así cuatro grados de caractéres relativamente á su constancia, y ya se comprende que lo que tienen de importante está en razon directa de su mayor invariabilidad, y que en la formacion de los grupos no se deben contar los caractéres, sino pesar su valor relativo. De este modo, un carácter invariable del primer grado debe en cierto modo equivaler á los del segundo, y así sucesivamente. Ahora bien, vemos que esta invariabilidad mas ó menos grande de los atributos está en razon de la importancia mayor ó menor del órgano de que se toman. Así pues, como hay dos funciones esenciales en la vida vegetal, la nutricion y la reproduccion, los órganos mas indispensables para el ejercicio de estas dos funciones son tambien los mas invariables, y los que, por consiguiente, ofrecen mayor importancia en la coordinacion de los vegetales. En la reproduccion, el embrion es el órgano mas importante en la serie de aquellos que pertenecen á esta funcion; pero así de aquel como de cualquiera otra parte, se pueden obtener varias clases de atributos que no serán de igual valor. Por lo mismo se concibe que los mas importantes son aquellos que se distinguen esencialmente por su existencia ó su ausencia, puesto que hay vegetales en que faltan; y tambien por su organizacion propia ó su modo de desarrollo, que es una consecuencia de aquella. Podemos pues tomar del embrion dos series de caractéres de primer grado, á saber: 1.° las plantas con ó sin embrion, plantas embrionadas ó inembrionadas; 2.° plantas embrionadas, con uno ó dos cotiledones, esto es, plantas monocotiledóneas ó dicotiledóneas.

Los órganos sexuales nos dan tambien algunos caractéres del primer grado; no hablaremos de su presencia ó falta, que están en correlacion de existencia con la presencia ó ausencia del embrion, puesto que todas las plantas que poseen uno, tienen necesariamente órganos sexuales y viceversa. El único carácter constante, y que se pueda comprender entre los del primer grado, es la posicion relativa de los dos órganos, es decir, su modo de insercion. Los caractéres que se pueden tomar por este concepto, sin tener el mismo valor que los que ofrece el embrion, figuran sin embargo en la línea de los mas importantes.

Pero todos los órganos de las plantas no presentan en sus caractéres la misma constancia que el embrion, y por este concepto tenemos que examinar aun tres órdenes de atributos. Los del segundo grado, segun hemos dicho ya, son los que generalmente se distinguen por su constancia en toda una familia, ó que solo sufren un reducido número de excepciones. A esta clase corresponden los caractéres que se toman de la corola gamopétala, polipétala ó nula; los que ofrece la presencia ó ausencia del endospermo, su naturaleza carnosa, córnea ó amilácea; los que resultan de la posicion del embrion relativamente á la semilla, y de esta con relacion al pericarpio. Entre los caractéres del tercer grado, unos son constantes en algunas familias, y otros no, como por ejemplo, el número y la proporcion de los estambres; su reunion por los filamentos en uno, dos ó varios cuerpos ó hacecillos; la organizacion interior del fruto; el número de sus cavidades y su dehiscencia; la posicion de las hojas alternas ú opuestas; la presencia de las estípulas, etc. Por último, se relegan á los caractéres del todo variables, y por consiguiente de cuarto órden, como de poca importancia, los diferentes modos de inflorescencia, la forma de las hojas, la del tallo, el tamaño de las flores, etc.

Tales son los diferentes grados de importancia de los caractéres que ofrecen los vegetales para su coordinacion en familias naturales. Esta importancia, lo repetimos, se funda sobre todo en su invariabilidad; mas no obstante, aun aquellos que clasificamos en el primer grado, ó sea, entre los mas fijos, pueden sufrir algunas excepciones, si bien confirman la regla general casi siempre. El embrion no es únicamente de uno solo ó de dos cotiledones, pues varias plantas de la familia de las coníferas le tienen policotiledóneo. La insercion de los estambres se comprende tambien entre los caractéres de primer órden; pero esta insercion es variable en los diversos géneros que forman la familia de las leguminosas, de las violáceas, etc. Sin embargo, dichas excepciones son tan raras, que en nada alteran el valor de dichos caractéres; si bien debe deducirse que en Historia Natural, los atributos que consideramos como mas fijos pueden ofrecer algunas excepciones.

El valor de los caractéres no es el mismo en todas las familias; es decir, que hay algunos que, poco importantes en ciertos casos, adquieren gran valor en otros. Nada ménos importante en general, por ejemplo, que los caractéres tomados de las hojas enteras ó dentadas; pero este atributo llega á tener mucho valor en las rubiáceas, hasta el punto de que puede ser el único verdaderamente general, y que se observa en todos los géneros de la familia, los cuales tienen hojas perfectamente enteras. Lo mismo sucede con la forma del tallo, que es siempre cuadrada en todas las labiadas; y así vemos que en algunas familias, los caractéres de la vegetacion son mas fijos y de consiguiente tienen mas valor que los de la fructificacion; pero jamás pueden servir por sí solos para caracterizar una familia natural.

Por los principios que acabamos de exponer, es decir, comparando atentamente todos los órganos de los vegetales, estudiando los caractéres que pueden ofrecer, y agrupándolos luego, se ha llegado á reunir todos los géneros conocidos en familias naturales. Los caractéres de primer órden, ó sea la estructura del embrion, la organizacion interior de los tallos, y la insercion relativa de los órganos sexuales, deben ser rigurosamente los mismos en todos los géneros de una familia;

y lo mismo sucede con los del segundo órden, aunque alguno podrá faltar. Los caractéres de tercer grado deben estar generalmente reunidos en todos los grupos genéricos del mismo órden natural, si bien no es indispensable la presencia de todos, pues se ha de tener presente que, como el carácter general de una familia no es sencillo, sino que resulta de la reunion de los atributos de todos los géneros; algunos de ellos pueden no existir en el carácter general, cuando solo son de tercer grado. Así pues, aunque en un gran número de solanáceas sea el fruto carnoso, varios géneros de fruto seco pertenecen igualmente á esta familia, etc., etc.

Acabamos de estudiar el mecanismo de la formacion de las familias; fáltanos hablar ahora de la coordinacion de aquellas entre sí. Pero antes debemos indicar y definir los grupos ó divisiones establecidas en las clasificaciones metódicas.

Individuo. — El nombre de individuo se aplica á cada sér distinto que forma un todo no divisible sin que pierda una parte de sus caractéres ó de sus propiedades. Así, por ejemplo, en un campo de trigo, en un rebaño de carneros ó en una reunion de hombres, cada pié de trigo, cada carnero ó cada hombre es un individuo de la especie trigo, carnero ú hombre. Todos los individuos deben, pues, poseer absolutamente los mismos caractéres.

Especie. — Si se reunen todos los individuos que son la representacion exacta unos de otros, se puede formar un grupo abstracto que se llama especie; de modo que esta constituye el conjunto de todos los individuos que ofrecen sensiblemente los mismos caractéres. En el reino orgánico se debe agregar un atributo importante de la especie, y es que todos los individuos que la componen pueden fecundarse mutuamente, dando orígen á una serie de otros que se reproducen con iguales caractéres. Sin embargo, sucede á veces que los individuos que pertenecen á dos especies distintas, aunque afines, se pueden fecundar accidentalmente, resultando entonces individuos intermediarios que recuerdan á la vez algunos de los atributos de ambas especies. Estos productos se designan con el nombre de híbridos; no se propagan de una manera continua por la generacion, y son de ordinario estériles: lo mismo existen híbridos en el reino vegetal que en el reino animal.

Los individuos que componen una especie suelen presentar los mismos caractéres esenciales; pero hay algunos que ofrecen en uno de sus órganos ó en su conjunto algunas diferencias accidentales, las cuales dependen comunmente de las circunstancias exteriores bajo cuya influencia se han desarrollado. Así pues, la altura mas ó menos grande del tallo, el tamaño de las hojas, el mayor ó menor número de pelos que las cubren, la coloracion de las flores, etc., son otros tantos caractéres accidentales que distinguen á estos individuos; pero siendo pasajeros y no alterando los caractéres esenciales, constituyen simples variedades. En las plantas que se cultivan abundantemente, por ejemplo, los tulipanes, los jacintos, los claveles, etc., existe un gran número de variedades; y lo que las distingue de las verdaderas especies es que no son permanentes, y que en general no se propagan por medio de semillas.

No obstante, ciertas variedades se perpetúan por sus semillas, si bien solo cuando se tiene cuidado de mantenerlas en las condiciones bajo las cuales se produjeron: se ha dado á estas variedades el nombre de razas. En los cereales, en las crucíferas (como en las coles y los nabos), y en los árboles frutales, existen razas variadas y numerosas, que se mantienen y propagan con los mismos atributos; pero que algunas veces degeneran, ó mas bien recobran su tipo primitivo bajo ciertas influencias.

Géneros. — Así como la reunion de los individuos semejantes, y aun de las razas y de las variedades, forma la especie, así la reunion de las especies que tienen entre sí una semejanza evidente en sus caractéres internos y formas exteriores, constituye el género. Los atributos en que se fundan los géneros se toman en vista de consideraciones de un órden superior á aquellas que sirven de base para establecer las especies, y se refieren á la organizacion de alguna parte esencial. En el reino vegetal, por ejemplo, en la forma ó disposicion de las diversas partes de la fructificacion es principalmente en lo que se fijan los botánicos para tomar los caractéres por los cuales se distinguen los géneros; pero el número y valor de aquellos distan mucho de ser los mismos para todas las familias. Un carácter que en cierto grupo seria de la mayor importancia, llega á ser casi nulo en otro. En las familias muy naturales, como por ejemplo en las gramíneas, las labiadas, las umbelíferas, las crucíferas, etc., las diferencias segun las cuales se establecen los géneros son generalmente de tan poca consideracion, que en otras familias apénas servirian para distinguir las especies entre sí. Volverémos á tratar mas en detalle sobre este punto tan importante cuando hablemos del valor de los caractéres.

Cada género se designa por un nombre particular que se conserva igual para todas las especies que reune, solo que cada una de estas se distingue en todo género por un segundo nombre que se añade al de aquel: así, por ejemplo, en el género Verónica hallamos las especies *Verónica arvensis*, *Verónica spicata*, *Verónica chamædrys*, etc. El orígen de estos nombres genéricos y específicos es muy variado: los de los géneros son con mucha frecuencia los mismos que llevan en lengua latina los vegetales que reunen: tales son, por ejemplo, los nombres *Quercus*, *Pinus*, *Malus*, *Prunus*, *Rosa*, *Triticum*, etc. Otras veces son nombres inventados por los autores que primero fundaron los géneros; los toman en general de la lengua griega, y expresan á menudo uno de los caractéres mas salientes del género, tal como *Pappophorum*, *Andropogon*, *Chrysophyllum*, *Gynopogon*, *Ophioxylon*, etc. Hay casos, por último, en que los nombres genéricos se destinan á perpetuar la memoria de hombres eminentes, que en las ciencias, las letras, y hasta la política, han prestado servicios y merecido bien de su patria, como vemos en los siguientes: *Tournefortia*, *Linnæa*, *Jussiæa*, *Boerhaavia*, *Cuviera*, *Candollea*, *Humboldtia*, *Gustavia*, etc.

Órdenes. — Procediendo con los géneros como se ha hecho con las especies, es decir, acercando los que conservan aun caractéres comunes, se establecen los órdenes, si solo se tiene en cuenta un solo carácter; y familias ú órdenes naturales, si se agrupan los géneros segun los atributos que ofrecen en todas las partes de su organizacion. Así pues, en el sistema sexual de Linneo, reuniendo en las tres primeras clases los géneros que tienen el mismo número de estilos ó de estigmas, se forman órdenes; pero si por el contrario se ha examinado cada uno de los géneros en particular, acercando entre sí todos cuantos ofrecen la misma organizacion en sus semillas, en su fruto, en las diversas partes de sus flores, y la misma disposicion en los órganos de la vegetacion, entonces se ha formado una familia natural.

Familia. — Cada familia se designa por un nombre propio para distinguirla; y es con mas frecuencia el de uno de los géneros principales de aquella, cuya desinencia se ha modificado, y que se considera en general como tipo de la familia, así, por ejemplo, se dice, Liliáceas, Colchicáceas, Ciperáceas, Solanáceas, Rubiáceas, etc. Algunas veces no obstante, los nombres de las familias tienen otro orígen, y recuerdan ya un carácter notable del grupo, como las Umbelíferas, Crucíferas, Leguminosas, Coníferas, etc.; ó bien un nombre anti-

guo que no se ha creido conveniente cambiar, como *Gramineæ*, *Filices*, *Fungi*, etc.

Clases.—Las clases, por último, que son el primer grado divisorio en una clasificacion, se componen de cierto número de órdenes ó de familias naturales, reunidos por un carácter mas general y mas notable, pero siempre propio á cada sér que está contenido en la clase. Linneo, por ejemplo, ha formado una en su sistema sexual de las plantas, con todos los géneros que tienen cinco estambres; esta clase se divide en cierto número de órdenes, segun que los géneros reunidos tengan uno, dos, tres, cuatro, cinco ó un gran número de estigmas. Del mismo modo ha formado Jussieu, en su método de las familias naturales, quince clases, cuyo carácter esencial se funda en la manera de insertarse los estambres ó la corola gamopétala estaminífera.

Siguiendo una marcha inversa de la que acaba de establecerse, diremos pues, que en una clasificacion cualquiera se da á las primeras divisiones el nombre de clases; que estas se dividen en órdenes en los sistemas artificiales, y en familias en los métodos naturales; que los órdenes ó familias se distribuyen en géneros, y que los géneros consisten en una reunion de especies, que á su vez son colecciones de individuos.

El célebre autor del *Genera plantarum* adoptó la clasificacion siguiente: los caractéres de las clases fueron tomados sucesivamente de los órganos mas importantes; y ya hemos dicho que eran en primera línea la estructura del embrion, y despues la posicion relativa de los órganos sexuales entre sí, es decir, su insercion. Los vegetales se dividieron, por lo tanto, primero en tres grandes series, segun que careciesen de embrion, ó que ofreciera éste uno solo ó dos cotiledones. Los primeros recibieron el nombre de acotiledones, porque no teniendo embrion, carecen necesariamente de cotiledones; los segundos, el de monocotiledones, y en fin, los últimos, el de dicotiledones. Se han reunido, pues, primeramente las familias en estas tres grandes divisiones primordiales. La segunda serie de caractéres, la que sirve verdaderamente para establecer las clases propiamente dichas, se funda en la insercion relativa de los estambres, ó de la corola, siempre que es gamopétala y está provista de aquellas; y como se sabe que hay tres modos principales de insercion, la hipogínica, la perigínica y la epigínica, han servido para formar otras tantas clases.

Los acotiledones, que no solo carecen de embrion, sino tambien de flores propiamente dichas, no han podido dividirse segun estas consideraciones, y se ha formado con ellos la primera clase. Los monocotiledones se distribuyeron en tres clases, segun su insercion, resultando los monocotiledones hipoginos, los periginos y los epiginos.

Siendo mucho mas numerosas las familias de las plantas dicotiledóneas, se ha tratado de multiplicar las divisiones, pues en todo sistema, cuanto mayor es la cifra de estas, mayor es la facilidad en la práctica. Ahora bien, hemos visto que en el órden de importancia de los órganos, la corola, ya considerada como gamopétala, polipétala, ó nula, era, despues del embrion y la insercion, el órgano que ofrecia los caractéres de mas importancia; y por eso Jussieu tomó de la corola una nueva serie de caractéres clásicos. Al examinar las familias de las plantas dicotiledones, se encuentran algunas que carecen completamente de corola, es decir, que no tienen sino un periantio sencillo ó cáliz; otras que están provistas de una corola gamopétala; y varias, en fin, que ofrecen una corola polipétala. Se han formado, pues, entre los dicotiledones tres grupos secundarios, á saber:

Dicotiledones apétalos, ó sin corola.

Dicotiledones monopétalos ó gamopétalos.

Dicotiledones polipétalos ó dialipétalos.

Despues se ha hecho uso de la insercion para dividir cada uno de estos grupos en clases; y así se han distribuido los dicotiledones apétalos en tres clases, á saber: apétalos epiginos, apétalos periginos y apétalos hipoginos.

En cuanto á los dicotiledones gamopétalos, se ha recurrido, no á la insercion inmediata de los estambres, que siempre están soldados con la corola, sino á la de la corola estaminífera que ofrece los tres modos particulares de insercion, hipogínica, perigínica y epigínica; y de este modo se han formado las gamopétalas hipoginas, las gamopétalas periginas y las epiginas. Estas últimas se han subdividido en dos clases, segun que tengan las anteras soldadas entre sí y formando un tubo, ó bien libres y distintas, resultando de este modo cuatro clases para los dicotiledones gamopétalos. Los dicotiledones polipétalos se han distribuido en tres clases, que son los dicotiledones polipétalos epiginos, los polipétalos periginos y los hipoginos. Por último, se ha formado una última clase para las plantas dicotiledóneas de flores verdaderamente de un sexo y diclines. Jussieu ha llegado así á formar quince clases, á saber: una para los acotiledones, tres para los monocotiledones, y once para los dicotiledones. Al principio no dió tal nombre á estas clases; pero mas tarde comprendió la necesidad de designar á cada una con un calificativo sencillo, y las denominó como se verá en el cuadro que sigue.

Todas las familias conocidas fueron agrupadas en cada una de estas clases; pero no se colocaron á la casualidad. Comenzando los acotiledones por la familia de los hongos, en que la organizacion es mas sencilla, y dicha familia por el género mucor, que solo consiste en pequeños filamentos, el autor del *Genera plantarum*, siguiendo como paso á paso la marcha misma de la creacion, se elevó gradualmente de lo mas sencillo á lo mas compuesto; y cada género y cada familia se colocaron de modo que fueron precedidos y seguidos de aquellos con que ofrecian sus semejanzas. Siguiendo esta marcha se ha tratado de conservar el órden de las afinidades entre los géneros y las familias, tanto como lo permite la disposicion en serie lineal.

Hé aquí ahora el cuadro sinóptico de la clasificacion de las familias en el método de Antonio Lorenzo Jussieu:

CUADRO DEL METODO DE FAMILIAS NATURALES DE A. L. JUSSIEU

Acotiledóneas					1 Acotiledonia.
Monocotiledóneas		Estambres	Hipoginos		2 Monohipoginia.
			Periginos		3 Monoperiginia.
			Epiginos		4 Monoepiginia.
Dicotiledóneas	Apétalos. (Apetalia)	Estambres	Epiginos		5 Epistaminia.
			Periginos		6 Peristaminia.
			Hipoginos		7 Hipostaminia.
	Monopétalos. (Monopetalia)	Corola	Hipogina		8 Hipocorolia.
			Perigina		9 Pericorolia.
			Epigina epicorolia	Anteras reunidas.	10 Sinanteria.
				» distintas.	11 Corisanteria.
	Polipétalas. (Polipetala)	Estambres	Epiginos		12 Epipetalia.
			Hipoginos		13 Hipopetalia.
			Periginos		14 Peripetalia.
Diclines irregulares					15 Diclinia.

Tal es la marcha seguida por Jussieu, pero se han introducido importantes modificaciones, si no en los principios que sirven de base al método de las familias naturales, por lo menos en el arreglo y en la clasificacion de estas familias, pues observaremos aquí que hay dos partes muy distintas en el método de Jussieu. La una, en cierto modo casi artificial, se puede variar sin inconveniente; y es la que tiene por objeto la clasificacion de las familias en las clases. La otra por el contrario, que es la mas importante, constituyendo en realidad este método, y elevándole muy por encima de las otras clasificaciones, consiste esencialmente en la investigacion de las relaciones y analogías que existen entre los diversos vegetales, para reunir en grupos ó familias naturales, aquellos cuyas semejanzas son mas notables y sensibles. En esta parte, sobre todo, es donde el *Genera plantarum* de Jussieu se ha mostrado tan superior á las obras que le habian precedido, que despues no le llevó ventaja ninguna de las publicadas mas recientemente.

Indiquemos ahora de paso las modificaciones principales que se han introducido en la clasificacion de las familias naturales.

De Candolle habia tomado como base de las divisiones primeras del reino vegetal la organizacion interior de los tallos. Dividia todos los vegetales en tres grupos primarios, á saber: los vegetales celulares formados únicamente por el tejido utricular; los vegetales vasculares, que contienen á la vez utrículos y vasos; estos últimos se dividian despues en endogenos y exogenos, segun que el crecimiento de los tallos se efectuase por la formacion de nuevos vasos en su interior ó en la superficie del cuerpo leñoso. Resultaban pues las tres divisiones siguientes: 1.° vegetales celulares; 2.° vegetales endogenos; y 3.° vegetales exogenos; pero precisamente estas tres divisiones corresponden con toda exactitud á las tres series de Jussieu, á saber: los celulares á los acotiledones, los endogenos á los monocotiledones, y los exogenos á los dicotiledones. En estos tres grupos primordiales agrupaba De Candolle todas las familias; pero partia de un punto distinto del de Jussieu. El sabio autor del *Genera* habia comenzado la serie por las plantas cuya organizacion es mas sencilla, por la familia de los hongos, y siguió despues esta organizacion en sus desarrollos y complicaciones sucesivas, pasando de los acotiledones á los monocotiledones, y de estos á los dicotiledones; dió principio á estos últimos por los apétalos, que carecen de corola; pasó á los monopétalos y acabó por los polipétalos, cuyos órganos todos son libres y distintos. De Candolle sigue una marcha inversa: principia por vegetales mas completos; los que tienen los órganos, no solo mas numerosos, sino distintos unos de otros; despues pasa á los grupos en que estos órganos se unen, y desciende á aquellos en que algunos desaparecen, acabando por los que ofrecen una organizacion cada vez mas elemental, reducida á las condiciones indispensables para la existencia. En una palabra, estudia sucesivamente los exogenos polipétalos, los monopétalos y los apétalos, los endogenos y los celulares comprendidos en las siguientes divisiones:

A. Plantas *Exogenas* biclamideas, ó provistas de un cáliz y de una corola, que comprenden:

1.° Las Talamifloras, que tienen los pétalos distintos, insertos en el receptáculo.

2.° Las Calicifloras, cuyos pétalos son libres, ó mas ó menos soldados, siempre perigínicos ó insertos sobre el cáliz.

3.° Las Corolifloras, que tienen los pétalos soldados en una corola gamopétala, hipogina, ó no fija en el cáliz.

B. Las Exogenas de periantio sencillo, forman un solo grupo.

4.° Las Monoclamideas.

Las *Endogenas* ó monocotiledoneas se dividen en:

5.° Endogenas fanerógamas, cuya fructificacion es visible y regular.

6.° Endogenas criptógamas, que tienen la fructificacion oculta, desconocida ó irregular.

Y por último, las plantas *Celulares* ó Acotiledóneas, es decir, las que solo constan de tejido celular sin vasos; se subdividen en:

7.° Foliáceas, que tienen expansiones foliáceas y sexos conocidos.

8.° Afilas, que carecen de expansiones foliáceas y de sexos conocidos.

La clasificacion de De Candolle, así como todas las naturales, corresponde exactamente á la de Jussieu para las grandes divisiones; pero los dicotiledones, en vez de estar divididos en once clases, se distribuyen solo en cuatro, á saber, talamifloras, calicifloras, corolifloras y monoclamideas. Estas divisiones, sin ser mas naturales que las de Jussieu, Endlicher ó Brongniart, son mas cómodas, y han sido adop-

tadas en muchas grandes obras, entre ellas, como es de suponer, en el *Prodromus systematis regni vegetabilis* de De Candolle padre é hijo, en la *Flore française* de Grenier y Godron, etc., etc.

Muchos herbarios considerables se han organizado segun este órden: primero el de Mr. Alfonso De Candolle, en Ginebra; el de Kew, el del Jardin de plantas de Montpellier, y otros pertenecientes á particulares. Creemos por lo tanto deber dar aquí la lista completa de las familias agrupadas segun la clasificacion de De Candolle, tal como se publicó en la nueva edicion de la *Teoría elemental de Botánica*, que dió á luz su hijo en 1844, cuyo órden, salvas ligerísimas modificaciones, seguiremos nosotros en la serie de familias que vamos á describir en la parte de fitografía, ó sea, descripcion de especies vegetales.

BOSQUEJO DE UNA SERIE LINEAL, Y DE CONSIGUIENTE ARTIFICIAL, PARA LA DISPOSICION DE LAS FAMILIAS NATURALES DEL REINO VEGETAL.

I. *Plantas vasculares ó fanerógamas*, ó sea, provistas de tejido celular y de vasos, cuyo embrion ha sido antes fecundado por el pólen, y cuyos órganos florales ofrecen una simetría mas ó menos regular.

A. *Exogenas* ó *Dicotiledones*, es decir, en que los vasos están dispuestos por capas concéntricas, mas exteriores en cuanto son mas jóvenes, cuyo embrion tiene los cotiledones opuestos ó verticilados.

CLASE PRIMERA—TALAMIFLORAS

Ó DE PÉTALOS DISTINTOS INSERTOS SOBRE EL TÁLAMO

1 Ranunculáceas.	Juss., Gen. p. 281.
2 Dilleniáceas.	DC., Syst. nat. I.
3 Magnoliáceas.	DC., Syst. nat., t. I.
4 Annonáceas.	Juss., Gen., p. 280.
5 Menispermáceas.	Juss., Gen., p. 284.
6 Berberídeas.	Juss., Gen., p. 286.
7 Podofileas.	DC., Syst. nat., t. I.
8 Ninfeáceas.	Salisb., Ann. bot., II, p. 69.
9 Papaveráceas.	Juss., G., p. 235 (excl. *Fumaria*).
10 Fumariáceas.	DC., Th. élém.; Syst. vég., II, p. 105.
11 Crucíferas.	Juss., Gen., p. 237.
12 Caparídeas.	Juss., Gen., p. 242.
13 Resedáceas.	DC., Théor. élém., ed. 1, p. 214.
14 Flacurtiáneas.	Rich., Mém. mus., I, p. 366.
15 Bixíneas.	Kunth., Malv., p. 17.
16 Cistíneas.	DC., Fl. fr., IV; Prodr. I, p. 263.
17 Violarieas.	DC., Fl. fr., IV; Prodr., I, p. 287.
18 Droseráceas.	DC., Théor. ed. 1; Prod., I, p. 317.
19 Poligaleas.	Juss., Ann. mus., XIV, p. 381.
20 Tremandreas.	Brown, Gen. rem., p. 42.
21 Pitosporeas.	Brown, Gen. rem., p. 10.
22 Franqueniáceas.	Saint-Hil., Mém. plac. libr., p. 39.
23 Cariofileas.	Juss., Gen., p. 299.
24 Líneas.	DC., Théor., ed. 1, Prodr. 1, p. 42.
25 Malváceas.	Juss., Gen., p. 171; excl. Gen.; Bronw., Cong., p. 8.
26 Bombáceas.	Kunth., Diss., p. 5.
27 Bittneriáceas.	Bronw., Cong.; Kunth., Diss.
28 Tiliáceas.	Juss., Gen., p. 289.
29 Elæocárpeas.	Juss., Ann. mus., XI, p. 233.
30 Dipterocárpeas.	Blum., Bidt., p. 222.
31 Chlenáceas.	Pet., Th. hist. veg. afr. austr., p. 46.
32 Ternstrœmiáceas.	DC., Mem. Soc. Gen., I, 1821, Prodr. I.—*Ternstrœmineas*. Mirb., Bull. phil.
33 Camelieas.	DC., Théor., ed. 1, p. 214; Prod., I, p. 259.—*Theaceas*. Mirb.; Bull. phil.
34 Olacíneas.	Mirb., Bull. phil., p. 377; 1813.
35 Auranciáceas.	Corr., Ann. mus., par. VI, p. 376.
36 Hipericíneas.	Juss., Gen., p. 254; Monogr.
37 Gutíferas.	Juss., Gen., p. 267.
38 Marcgraviáceas.	Juss., Ann. mas.
39 Hippocrateáceas.	H. B. et Kunth., Nov. Gen. am. V. —*Hippocraticea*. Juss., Ann. mus. XVIII, p. 486.
40 Eritroxileas.	H. B. et Kunth., Nov. Gen. an V.
41 Malpighiáceas.	Juss., p. 252.
42 Acerineas.	DC., Théor., éd. 1; Prodr., I, p. 593.
43 Hipocastáneas.	DC., Théor., éd. 1; Prodr., I, p. 597.
44 Rizoboleas.	DC., Prodr., I, p. 599.
45 Sapindáceas.	Juss., Ann. mus., XVIII, p. 476.
46 Meliáceas.	Juss., Gen., p. 263.
47 Ampelideas.	H. B. et Kunth., Nov. Gen., V. p. 233; Vignes, Juss., Gen. — *Sarmentáceas*, Vent.
48 Geraniáceas.	Juss., p. 268; excl. Gen.
49 Tropeoleas.	Juss., Mém. mus., III, p. 447.
50 Balsamíneas.	A. Rich., Dict. clas. II, p. 173.
51 Oxalideas.	DC., Prodr., I, 689.
52 Zigofileas.	Brown., Gen. rem., p. 13.
53 Rutáceas.	Juss., Gen., p. 296; excl. Gen.—*Diosmeas*. Brown.
54 Simarubeas.	DC., Ann. mus., XVII; Prodr., I, p. 733.
55 Ocnáceas.	DC., Ann., mus., XVII; Prodr., I, p. 735.
56 Coriarieas.	DC., Prodr., I, p. 739.

CLASE II—CALICIFLORAS

PÉTALOS LIBRES, Ó MAS Ó MENOS SOLDADOS, SIEMPRE INSERTOS SOBRE EL CÁLIZ (*Periginas*)

57 Celastrineas.	Brown., Gen. rem., p. 22.
58 Ramneas.	Brown., Gen. rem., p. 22.
59 Bruniáceas.	Brown., Trans. Linn.; 1818.
60 Samideas.	Vent., Mém. inst., 1807; Gærtn., F. corp. III, p. 208.
61 Homalineas.	Brown., Cong., p. 19.
62 Chailletiaceas.	Brown., Cong., p. 23.
63 Aquilarineas.	Brown., Cong., p. 25.
64 Terebintáceas.	Juss., Gen., p. 368.
65 Leguminosas.	Juss., Gen., p. 345.
66 Rosáceas.	Juss., Gen., p. 334.
67 Calicanteas.	Lindl., Bot. reg., n. 404.
68 Granateas.	Don in Jam. journ., p. 134; 1826.
69 Memecicleas.	DC., Prodr., III, p. 5.
70 Combretáceas.	Brown., Prodr., p. 351.—*Mirobalaneas*. Juss., Dict., XXXI, p. 258.
71 Vochuisieas.	Saint-Hil., Mém. mus., VI, p. 265.
72 Rizofóreas.	Brown., Gen. rem., p. 17.
73 Onagrarieas.	Juss., Ann. mus., III, 315; excl. gen. —*Epilobiáceas*. Vent.
74 Halorageas.	Brown., Gen. rem., p. 17.
75 Ceratofileas.	Gray, Arr. brit. pl. II, p. 554.
76 Litrarieas.	Juss., Dict. sc. nat. XXVII, p. 453. —*Salicarias*. Juss., Gen., p. 330.

77 Tamariscineas. Desv., Ann. sc. nat., IV, 344.
78 Melastomaceas. Juss., Gen., p. 328.
79 Alangieas. DC., Prodr., III, p. 203.
80 Filadelfeas. Don in Jam. journ., p. 133; 1826.
81 Mirtáceas. Brown., Gen. rem.—*Myrtos.* Juss., Gen., p. 323. —*Myrtineas.* DC., Théor., ed. 2, p. 215.
82 Cucurbitáceas. Juss., Gen., 393; excl. Passifl.
83 Pasifloreas. Juss., Ann. mus., VI, p. 102.
84 Loaseas. Juss., Ann. mus., V, p. 21.
85 Turneráceas. DC., Prodr., III, p. 345.
86 Fouquieráceas. DC., Prodr., III, p. 349.
87 Portuláceas. Juss., Gen., p. 313.
88 Paroniquieas. Saint-Hil., Plac. lib., et Juss., Ann. mus.
89 Crasuláceas. Juss., Gen., p. 207.
90 Ficoideas. Juss., Gen., p. 315.
91 Cacteas. DC., Prodr., p. 457. —*Cactoideas.* Vent.—*Opuntiaceas.* Juss., ex.Gen.
92 Grosularieas. DC., Fl. fr., IV.—*Ribesieas.* A. Rich.
93 Saxifragáceas. DC., Prodr., IV p., 1. —*Saxífragas.* Juss., Gen., p. 308.
94 Umbelíferas. Juss., Gen., p. 218; Dict. II. p. 348.
95 Araliáceas. Juss., Gen., p. 217.
96 Hamamelideas. Brown., Pl. Chin.; 1813.
97 Córneas. DC., Prodr., IV, p. 271.
98 Lorantáceas. Don., Prodr.; p. 142.—*Lorantheas.* Rich. et Juss., Ann. mus., XII.
99 Caprifoliáceas. Juss., Gen., p. 110; excl. Gen.; DC., Prodr., IV, p. 321.
100 Rubiáceas. Juss., Gen., p. 196; DC., Prodr. IV.
101 Valerianas. DC., Fl. fr. ed. 3, IV, p. 418.
102 Dipsáceas. Juss., Gen., p. 194; excl. 2; DC., Prodr., p. 648.
103 Calicereas. Brown.,—*Boopideas.* Cassini.
104 Compuestas. Adans., Fam., II, p. 103.
105 Estilideas. Juss., Ann. mus., XVIII, p. 7.
106 Lobeliáceas. Juss., Ann. mus., XVIII, p. 1.
107 Campanuláceas. Juss., Gen., p. 163; excl. Gen.
108 Cyphiáceas. Alph. DC., in DC., Prodr. VII.
109 Goodenovieas. Brown, Prodr. Nov. Holl., p. 57.
110 Rousseauáceas. DC., Prodr., VII, p. 251.
111 Gessnerieas. Ric., et Juss., Ann. mus., V, p. 428.
112 Esfenocleaceas. Mart., Consp., n. 162.
113 Columeliaceas. Lindl., Nat. Syst., éd. 1, p. 222
114 Napoleoneas. Beauv., Fl. or., II, p. 29.
115 Vacinieas. DC., Théor., éd. 1, p. 216.
116 Ericáceas. Brown, Prodr.; Desv., Journ. bot.
117 Epacrideas. Brown, Prod. Nov. Holl., p. 535.
118 Pyroláceas. Lindl., Nat. Syst., p. 219.
119 Francoáceas. Adr., Jus., Ann. sc. nat., XXV, p. 9.
120 Monotrópeas. Nutt., Gem. am., p. 272.

CLASE III.—COROLIFLORAS

CON SUS PÉTALOS SOLDADOS EN UNA COROLA DISTINTA DEL CÁLIZ, Y DE ORDINARIO HIPOGINA

121 Lentibularieas. Rich., Fl. par., I, p. 26.
122 Primuláceas. Vent., Tabl. II, p. 285.
123 Mirsineas. Brown, Prodr., p. 532.—*Ophiospermeas.* Vent., Cels. p. 386.—*Ardisiaceas.* Juss., Ann. mus., p. 350.
124 Egiceráceas. Alph., DC., Ann. sc. nat. par., sér. II, t. XVI, p. 128; 1841.—*Ægicereas,* Blum de Nov. pl., fam.; 1833.
125 Teophrastaceas. Alph., DC., Ann. sc. nat. par., sér II, t. XVI, p. 12.
126 Sapoteas. Juss., Gen., p. 151.
127 Ebenáceas. Juss., Gen., p. 155.
128 Oleinas ú Oleáceas. Link., Fl. port.; Brown, Pr., p. 522.
129 Jazmíneas. Brown., Prodr., p. 520.
130 Apocíneas. Brown., Prodr., p. 465.
131 Asclepiadeas. Jacq., Misc. aust.; R. Br., Mem. Wern. soc., I, p. 12.
132 Loganiáceas. Endl.; Gen., p. 574.
133 Gencianáceas. Juss., Gen., p. 141.
134 Bignoniáceas. Juss., Gen., p. 137.
135 Cirtandráceas. Jack., Soc. Linn. trans., XIV, p. 23.
136 Sesameas. Brown.—*Pedalineas,* Br.
137 Polemonídeas. Juss., Gen., p. 136.
138 Convolvuláceas. Juss., Gen., p. 132.
139 Hidrofileas. Brown., Prodr. Nov. Holl., p. 292.
140 Borragineas. Juss., Gen., p. 128.
141 Hidroleáceas. Brown., Prodr., Nov. Holl., p. 428.
142 Labiadas. Juss., Gen., p. 110.
143 Verbenáceas. Jus., Ann. mus., VII, p. 63.
144 Acantáceas. Juss., Gen., p. 103.
145 Selagineas. Juss., Ann. mus., VII, p. 71.
146 Globularias. DC., Fl. fr., éd. 3, t. III, p. 427.
147 Mioporineas. Brown., Prodr., p. 514.
148 Solanáceas. Juss., Gen., p. 124.
149 Escrofularineas. Brown., Prodr., p. 433.
150 Plumbagineas. Juss., Gen., p. 92.
151 Plantagineas. Juss., Gen., p. 89.

CLASE IV.—MONOCLAMIDEAS

CON SU PERIGONIO SENCILLO, Y CUYO CÁLIZ Y COROLA SE REDUCEN Á UNA SOLA CUBIERTA

152 Nictagineas. Juss., Gen., p 901.
153 Amarantáceas. Juss., Gen, p. 87.
154 Quenopodieas. Juss., Gen., p. 83.
155 Fitolacáceas. Brown., Tuck, Cong., p. 454.
156 Poligoneas. Juss., Gen, p. 82.
157 Laurineas. Juss., Gen, p. 80; excl. Gen, aft.
158 Miristiceas. Brown., Prodr, p. 399.
159 Proteáceas. Juss., Gen, p. 78.
160 Timeleas. Juss., Gen., p. 76.
161 Santaláceas. Brown., Prodr., p. 350.
162 Eleacneas. Juss., Gen., p. 75.
163 Aristoloquieas. Juss., Gen., p. 74.
164 Citineas. Brown., Ann. sc. nat., I, p. 29
165 Begoniáceas. Brown., Turk, Cong., p. 464.
166 Euforbiáceas. Juss., Gen., p. 885.
167 Monimieas. Juss., Ann. mus., XIV, p. 132.
168 Urticeas. Juss., Gen., p. 400; excl. Piper.
169 Cloranteas. Brown., Bot. mag. t., p. 2190.
170 Piperiteas. Humb., Bonpl. et Kunth, Nov. Gen
171 Juglandeas. DC., Théor. élém., éd. 1, p. 215.
172 Amentáceas. Juss., Gen., p. 407.
173 Casuarineas. Mirb., Ann. mus. XVI, 451.
174 Coniferas. Juss., Gen., p. 411.
175 Cicadeas. Pers., Ench., II, Brown, Prodr., p. 346.

B.—*Endógenas* ó *Monocotiledones*, es decir, cuyos vasos están dispuestos por haces y no por capas, y cuyo embrion tiene cotiledones solitarios ó alternos.

176 Hidrocharideas. Juss., Gen., p. 67; excl. Gen.
177 Alismaceas. DC., Fl. fr., éd. 3, t. III, p. 181

178 Podostemoneas. Rich., in H. et B., Nov. Gen. am., I.
179 Naiadeas. Juss., Gen., p. 18.
180 Orquídeas. Juss., Gen., p., 64.
181 Drymyrhiceas. Juss., Gen., p. 62.
182 Cannáceas. Brown, Prod., I, p. 107.
183 Musáceas. Juss., Gen , p. 61.
184 Irideas. Juss , Gen., p. 57.
185 Hemodoraceas. Brown, Prodr., p. 299.
186 Amarilideas. Brown, Prodr., p. 296.
187 Dioscóreas. Brown, Prodr., p. 294.
188 Esmiláceas. Brown, Prodr., p. 292.
189 Hipoxideas. Brown, in Flind. voy., II, p. 577.
190 Gilliesiáceas. Lindl., Bot. reg., t., p. 292.
191 Liliáceas. DC., Théor., éd. 1, p. 249.
192 Pontederiáceas. Kunth., in-8 et B., Nov. Gen., I, p. 211.
193 Colchicáceas. DC., Fl, fr., éd. 3. t. III, p. 192.
194 Butomeas. Rich., Mém. mus., I. p. 364.
195 Junceas. DC., Fl. fr., éd. 3. t. III, p. 155.
196 Restiáceas. Brown, Prodr., p. 243.
197 Commelineas. Mirb., Hist., p. 139; Brown, Pr., p. 268.
198 Palmeras. Juss., Gen., p. 37.
199 Pandaneas. Brown, Prodr., p. 340.
200 Tifáceas. Juss., Gen., p. 25.
201 Aroideas. Juss., Gen., p. 23.
202 Ciperáceas. Juss., Gen., p. 26.
203 Gramíneas. Juss., Gen., p. 28.

II.—*Plantas celulares ó criptógamas*, es decir, enteramente compuestas de tejido celular, durante toda su existencia ó en la primera edad, desprovistas de órganos sexuales, ó con órganos reproductores muy distintos de los de las fanerógamas.

A.—*Eteogamas* ó *Semi-vasculares.* Organos sexuales, y vasos, por lo menos en alguna época de la vida.

A.—Vasos y estomas evidentes.

204 Equisetáceas. DC., Fl., fr., ed, 3, t. II, p. 580.
205 Marsileáceas. Brown., Prodr., p. 166.—*Rhizospermes*, DC., Fl., fr., ed 3, t. II, p. 577.
206 Licopodiáceas DC., Fl. fr., ed. 3. t. II, p. 571; Brown., Prodr., p. 144.
207 Helechos. Juss., Gen., p. 14; Brown Pr. p. 145.

B.—Pocos vasos ó ninguno, ni tampoco estomas.

208 Musgos. Juss., Gen., p. 10.
209 Hepáticas. Juss., Gen., p. 7.

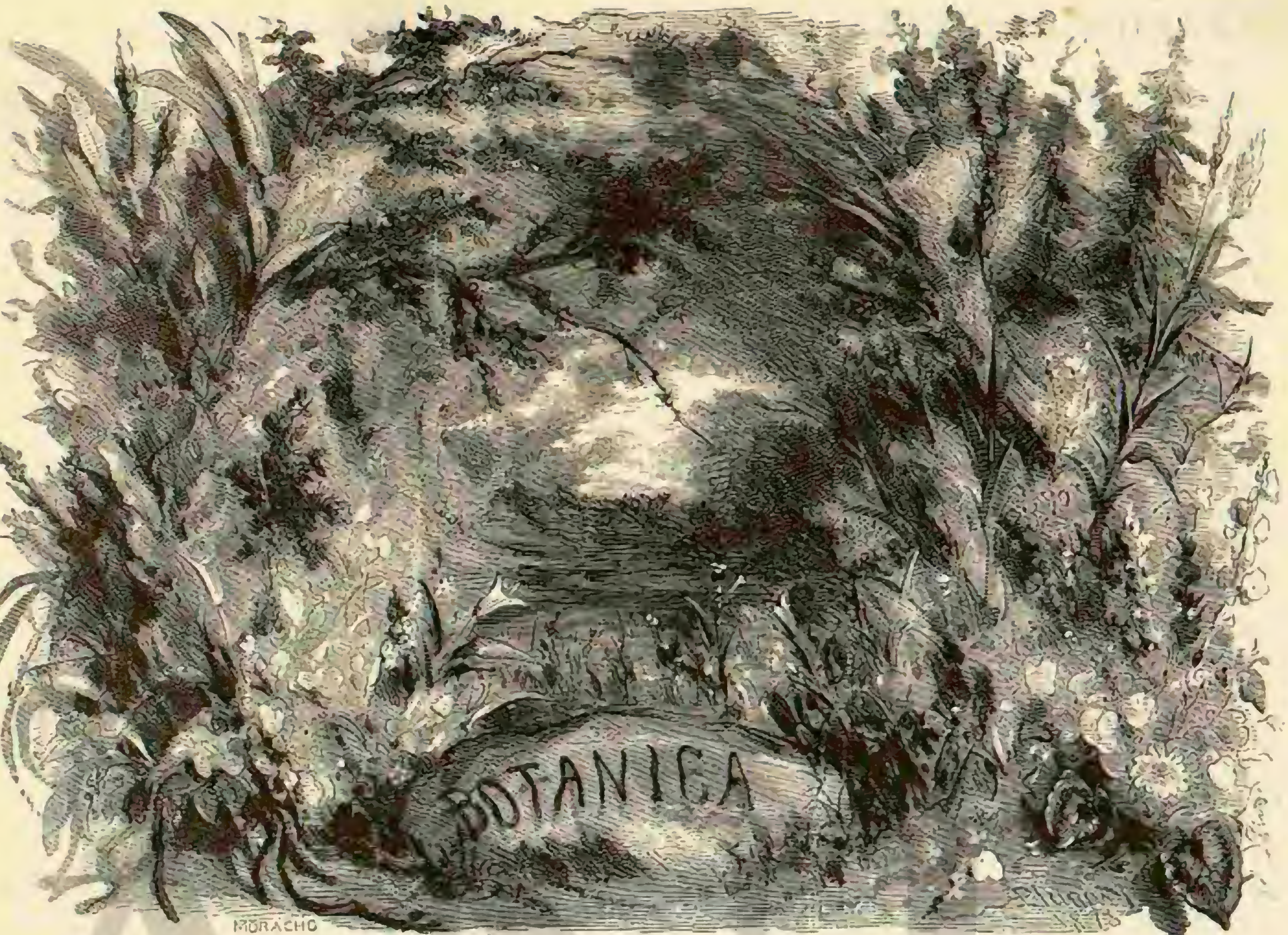
B.—*Amfigamas ó Celulares.* Carencia de órganos sexuales y de vasos.

210 Liquenes. DC., Fl. fr., ed. 3, t. II, p. 321.
211 Hipóxilos. DC., Fl. fr., ed. 3, t. II, p. 280.
212 Hongos. DC., Fl. fr., ed. 3, t. II, p. 65.
213 Algas. DC., Fl. fr., ed. 3, t. II, p. 1.

La division segunda ó sea de los vegetales celulares ó criptógamos, debe modificarse necesariamente mas que todas las demás.

El número de familias, que en 1789 era de ciento en el *Genera plantarum* de Jussieu, ha ido aumentándose de una manera notable. Los descubrimientos con que se enriqueció poco á poco la Botánica, gracias á los viajes á las diversas partes del globo, y á las investigaciones mas profundas hechas en las plantas ya conocidas, han inducido á los botánicos á establecer un gran número de familias nuevas. En el *Genera plantarum* de Endlicher, publicado en Viena en 1840, asciende el número de familias del reino vegetal á doscientas setenta y cuatro: semejante cifra de órdenes naturales ha sugerido á varios botánicos célebres la idea de agrupar las familias mas análogas entre sí, formando especies de tribus. La idea es feliz, y probablemente dará sus frutos; mas por desgracia no ha sido puesta en ejecucion hasta ahora de una manera bastante satisfactoria, para que pueda plantearse en una obra elemental.

Segun nosotros, no se debe dar una importancia demasiado grande á la parte en cierto modo artificial del método de las familias naturales, al arreglo ú ordenacion de las familias entre sí. Por mucho cuidado que se tenga en la eleccion de los caractéres que sirven de base á esta clasificacion, es imposible, cuando se sigue con rigor, que no se sienta uno impulsado á interrumpir en cierto modo las afinidades que existen entre dos familias, alejándolas una de otra si no ofrecen identidad en el carácter que sirve de base á la clasificacion. Esto es lo que se habia censurado respecto á la *insercion* de los estambres considerados como los que ofrecen los caractéres de las clases en el método de Jussieu; y la misma censura podria aplicarse igualmente á todas las demás modificaciones orgánicas que han sido sustituidas á la insercion.



PLANTAS VASCULARES

Llamadas *Fanerógamas* por Linneo, porque tienen sus órganos reproductores constituidos simétricamente por estambres y pistilos visibles; *Vasculares* por De Candolle, porque en todas épocas aparecen formadas de vasos unidos al tejido celular; estas plantas, ordinariamente provistas de estomas, se componen de raíz, tallo y hojas, tres partes bien distintas, correspondientes á las que en la primera edad del vegetal se conocen con los nombres de raicilla, plumilla y cotiledones, cuyo número varía de uno á muchos, y á los cuales deben el nombre de *Cotiledóneas.* Sus embriones se hallan protegidos por envolturas cuyo conjunto, llamado espermodermis, dura hasta el momento de la germinacion y suele contener una materia nutritiva llamada perispermo ó albúmen.

PRIMERA DIVISION—DICOTILEDÓNEAS Ó EXÓGENAS

Embrion con dos cotiledones opuestos ó con muchos verticilados. Tallo herbáceo ó leñoso de textura fibro-vascular, compuesto de dos distintos sistemas de capas concéntricas que se desarrollan en sentido inverso: uno *(cuerpo cortical* ó *corteza)* externo, formado de una epidermis, de una capa celulosa y de capas corticales, siendo en ellas mas jóvenes *(liber)* cuanto mas interiores, y otro *(cuerpo leñoso)* interno, cuyo crecimiento se verifica mediante la superposicion anual de una capa sobre las ya precedentemente producidas (crecimiento *exógeno* ó por defuera), de lo que resulta que la parte interior *(leño, madera perfecta)* es mas antigua y mas dura que la exterior *(albura, madera imperfecta);* formando ambos sistemas en su centro y á lo largo del tallo un conducto ó cilindro, en donde se aloja la médula central que envía prolongaciones, llamadas radios medulares, al través de las capas leñosas, disposicion bien visible tan solo en las especies arbóreas. Hojas, frecuentemente opuestas y por lo comun articuladas en la base, simples ó compuestas, recorridas por nervios, muy ramificados por lo comun, y anostomosándose unos con otros, formando unas como mallas de red de pescar. Flores distintas; con una ó dos cubiertas florales, por lo comun formadas de partes correspondientes al tipo quinario. Organos reproductores constituidos por estambres y pistilos distintos. Esta division tiene cuatro clases

PRIMERA CLASE—TALAMIFLORAS

El cáliz es polisépalo. Los pétalos son muchos, distintos, separados é insertos, como los estambres, sobre el tálamo ó receptáculo, sin adherencias con el cáliz. El ovario supero libre.

RANUNCULÁCEAS — RANUNCULACEÆ *D C.*

Esta gran familia comprende plantas herbáceas ó subfrutescentes, con hojas alternas arrolladas en su base, por lo regular divididas en gran número de segmentos, opuestos solo en el género *clemátide*. Las flores varian mucho en su disposicion; algunas veces van acompañadas de un invólucro compuesto de tres hojas, alejado de las flores ó próximo á ellas, y caliciforme; cáliz polisépalo, de prefloracion valvar ó empizarrada, con frecuencia de color y petaloideo, rara vez persistente; corola polipétala, á veces nula; pétalos planos, sencillos, con una pequeña foseta ó lámina glandulosa en su base interna; y con frecuencia deformes, ó irregularmente ahuecados en cornete ó espuela, y bruscamente unguiculados en su base; estambres, muy numerosos por lo regular, libres, con anteras continuas en los filamentos; los carpelos presentan dos modificaciones principales: unas veces tiene su ovario un solo óvulo pendiente, y otras encierra varios sobrepuestos, fijos en un trofospermo sutural: óvulos anatropos. En el primer caso están reunidos los carpelos á la cabeza; en el segundo dispuestos circularmente, y rara vez soldados entre sí; estilo muy corto, comunmente lateral; estigma sencillo; frutos monospermos é indehiscentes, en forma de capítulo ó espiga, ó bien consistentes en folículos agregados, distintos ó soldados, á veces solitarios, uniloculares, polispermos, abriéndose por su sutura interna, que lleva las semillas: en raro caso se reducen á una baya polisperma: semillas sin arilo. El embrion, muy pequeño, sigue la misma direccion de la semilla y está encerrado en la base de un endospermo carnoso ó duro.

A pesar de notables diferencias, esta familia forma, sin embargo, un grupo muy natural, que merece ser estudiado cuidadosamente para formarse una idea exacta de las modificaciones de organizacion que pueden presentar los diversos géneros de un mismo grupo natural. Los géneros que la constituyen comprenden generalmente especies casi todas europeas: se pueden dividir en las cinco tribus siguientes:

Tribu primera.—CLEMATIDEAS: Estivacion calicinal valvar ó induplicada. Anteras lineares, extrorsas. Carpelos monospermos, indehiscentes, terminados por el estilo acrecentado. Hojas opuestas. Raiz fibrosa:—Clematis, Atragene, Naravelia.

Tribu segunda.—ANEMONEAS: Estivacion calicinal y corolina empizarrada. Carpelos monospermos indehiscentes, terminados por una colilla ó un mucron. Hojas radicales ó alternas:—Cyrtorhyncha, Thalictrum, Anemone, Hepatica, Knowltonia, Hamadryas, Hydrastis, Adonis, Callianthemum, Myosurus, Aphanostemma.

Tribu tercera.—RANUNCULEAS: Estivacion del cáliz y de la corola empizarrada. Pétalos bilabiados ó engrosados en su base por una escamilla. Carpelos monospermos secos indehiscentes. Semilla erguida. Hojas radicales ó erguidas:—Casalea, Ranunculus, Ceratocephalus, Ficaria.

Tribu cuarta.—HELEBOREAS: Estivacion del cáliz y de la corola empizarrada. Pétalos nulos ó irregulares, bilabiados, nectaríferos. Cáliz petaloideo, carpelos capsulares dehiscentes al interior, polispermos:—Caltha, Trollius, Eranthis, Helleborus, Isopyrum, Enemion, Coptis, Garidella, Nigella, Aquilegia, Delphinium, Aconitum.

Tribu quinta.—PEONIEAS: Estivacion de los foliolos del cáliz (corolino) empizarrado. Corola nula ó planipétala, rara vez nectarífera. Anteras introrsas. Cápsulas dehiscentes ó abayadas, á menudo monospermas por aborto:—Trautvetteria, Actæa, Botrophis, Actinospora, Cimicifuga, Xanthorhiza, Pœonia.

CLEMATIS—CLEMATIDE

CARACTÉRES.—Periantio nulo ó caliciforme é hipoginosépalos (tépalos) 4 á 8 colorados, con estivacion valvar ó induplicada. Pétalos nulos ó mas cortos que los sépalos y aun esto raras veces. Aquenios indefinidos.

Hojas opuestas, rarísimas veces verticiladas: flores con frecuencia blancas, á veces amarillas, azuladas ó purpurescentes.—Las especies de este género puede decirse que están diseminadas por todo el globo, presentándose en toda suerte de terrenos.

VIRTUDES.—Todas las especies del género *Clematis* presentan propiedades rubefacientes y vesicantes en mayor ó menor grado, si bien por la ebullicion se desprenden del principio acre que les comunica dicha propiedad. Se han empleado en medicina para combatir el cáncer, siendo en la actualidad de escasísimo uso.





Figura 1.—Clematis vitalba Fig. 2.—Clematis: aquenio entero

Las clemátides son yerbas enderezadas, ó arbustos sarmentosos de flores, por lo comun hermosas, muy grandes, y de verdadero ornato, exhalando algunas un olor suave. Estas plantas son en alto grado convenientes para formar emparrados, glorietas, etc., que su vegetacion rápida no tarda en cubrir de una graciosa verdura.

C. RECTA *Lin*

CARACTÉRES.—Tallo erguido, hojas pinnati-cortadas, segmentos peciolados ovado-lanceolados y muy enteros.—Habita los collados y selvas de la Europa septentrional y florece desde junio á setiembre. Se supone que esta especie, cuando tierna, se usa para condimento.

C. FLAMMULA *Lin*

CARACTÉRES.—Tallo trepador, hojas pinnati-cortadas, segmentos lampiños enteros ó trilobados, ovales, oblongos, sub-lineares, acuminados.—Crece en los viñedos y campos de Europa y en las costas africanas del Mediterráneo. Florece en verano.

Esta planta es de propiedades mas benignas que la mayor parte de las especies del género, tanto que en estado de sequedad es comida por los animales y hasta sirve de alimento al hombre, sujetándola á la accion del agua hirviendo.

C. VITALBA *Lin*—YERBA DE LOS PORDIOSEROS

Tallos trepadores, hojas pinnati-cortadas, segmentos ovalo-lanceolados, dentado-hendidos y acuminados, algo acora-

zonados en la base: pedúnculos algo mas cortos que las hojas. Esta especie es una de las mas enérgicas del grupo, de manera que la aplicacion de sus hojas machacadas sobre la piel produce al principio una irritacion y luego una llaga. De ella se sirven los pordioseros para producir sobre su cuerpo llagas simuladas ó artificiales con el fin de excitar la compasion. Por esto se la ha llamado «yerba de los pordioseros» (figs. 1 y 2). — Habita la region media de Europa y abunda en España de una manera prodigiosa.

Hacen de ella mencion los mas antiguos naturalistas con nombres distintos; y si bien de ellos se desprende que en otros tiempos ha tenido algunas aplicaciones, en la actualidad es solo usada en medicina doméstica.

C. MAURITANIA *Lin*

Pedúnculos trífidos, hojas alternativamente cortadas y glabras, segmentos ovalados, acuminados y aserrados.— Planta propia de las islas de Madagascar, en donde es empleada por los indígenas como succedánea de las cantáridas y es en extremo cáustica.

C. VIORNA *Lin*

Pedúnculos unifloros, sépalos conniventes, crasos, reflejos en el ápice y acuminados, hojas lampiñas pinnati-cortadas, segmentos enteros ó trilobados, ovalados agudos y los de las hojas florales siempre enteros. — Planta propia de las regiones de la América septentrional. Es de un sabor acre intenso.

C. FLORIDA *Thumb* — (ATRAGENE INDICA *Desf*)

Pedúnculos unifloros, mas largos que las hojas, y estas compuestas alternativamente; segmentos de las hojas ovalados, agudos, muy enteros; sépalos lanceolados muy acuminados. — Habita en la Laponia.

C. VITICELLA *Lin*

Pedúnculos unifloros, mas largos que las hojas; éstas enteras ó alternativamente compuestas con sus lóbulos ó segmentos enteros; sépalos patentes y trasovados. Florece desde junio á setiembre. — Habita las regiones cálidas de Europa.

C. PATENS *Desne*

Hojas de tres ó de cinco segmentos verdes por encima y pálidos en el envés: flores solitarias axilares, de 6 á 8 sépalos, de un hermoso color azul de cielo, llegando hasta 15 centímetros de diámetro. Anteras pardas sobre filamentos blancos. Florece en mayo y durante los tres meses siguientes.

Los jardineros han obtenido de ella numerosas variedades, distinguiéndose entre todas la variedad *Amelia*, de sépalos azul-lila pálido, estambres amarillos y flores dobles. Son además notables las variedades, *Helena*, *Sophia*, *Luisa*, *Monstrosa*, *Anna*, *Ida*, *Rosea*, *Purpurescens*, *Regina*, *Lemoine*, *Clara*, etc.

La *Clematis patens* y sus variedades son casi todas importadas directamente del Japon: hermosísimas plantas espontáneas que pueden alcanzar hasta dos metros en un suelo nutritivo, pero ligero y no expuesto al levante.

C. LANUGINOSA *Lin*

Esta es la mas bella especie del género. Sus hojas sencillas ó de tres foliolos casi coriáceos, completamente lanudos en su primera edad, se mantienen vellosas en su envés hasta la edad adulta. Peciolos, yemas y pedúnculos vellosos; flores solitarias axilares que alcanzan hasta 18 centímetros de diámetro, cuyos sépalos en número de 4 á 6 patentes, ostentan un hermoso color azul lila.

Florece en abril y mayo, variando sus flores desde un color pálido y de dimensiones mayores que el tipo (variedad *Pallida*), hasta el color casi púrpura (variedad *Prince of Wales*). Además se cuentan las variedades *Longipetala*, *Nivea*, *Imperatrice Eugenia*, *Gloire de Saint Julien*, *Otto*, *Frœdel*, *Perfecta*, *Jeanne d' Arc*, *Magnifica*, etc., etc., todas ellas muy dignas de figurar en los jardines mas suntuosos, y notables por su rusticidad, pudiendo ser cultivadas en suelo seco y hasta árido.

C. CIRRHOSA *Lin*

Arbustillo trepador, siempre verde, elegantísimo, con hojas fasciculadas, sencillas ó trilobadas, ó con segmentos ternados, peciolados, trilobados, inciso-dentados. Pedúnculos unifloros, flores pendientes, sépalos blancos, grandes, en número de 4 ó 5, lampiños interiormente y sobre el borde externo, velludos sobre la cara externa. Receptáculo velludo. — Crece en Andalucía, en Mallorca y en casi toda la Europa meridional.

C. BALEÁRICA *Rich*

Pedúnculos unifloros é involucrados, hojas alternativamente cortadas, segmentos peciolados, trilobados, dentado-hendidos. — Esta planta crece en la isla de Menorca y florece en invierno.

THALICTRUM — TALICTRO

Cáliz de 4 á 5 sépalos, ovalados, petaloideos ó membranosos, muy caducos; estambres numerosos; de 4 á 15 ovarios; estilos cortos. Aquenios unas veces provistos de costillas dilatadas en toda su longitud, otras de forma triangular y alados en sus ángulos; ó bien se presentan con forma algo vesiculosa. El embrion es muy pequeño y ovalado, los cotiledones aproximados.

Las especies herbáceas de este género suelen ser de olor fétido, sus raíces amargas, purgantes, tal vez succedáneas de los ruibarbos, y por consiguiente tónicas. En otro tiempo fueron empleadas en tintorería. — Se hallan diseminadas en los montes y colinas de casi todo el hemisferio boreal.

Las especies mas importantes del género son las siguientes:

TH. FLAVUM *Mill* — TALICTRO AMARILLO

Tallo erguido, ramoso, asurcado, provisto de muchas panojas, tambien erguidas, casi corimbosas. Segmentos de las hojas cuneiformes, trífidos y agudos (figuras 3 y 4). — Especie propia de todos los países de Europa; se encuentra en Siberia y crece en parajes húmedos. — Florece en junio.

TH. CORYNELLUM *DC.* — (TH. CORNUTI *Lin?*)

Flores dióicas, filamentos insertos en el ápice, pericarpios oblongos, sentados y estriados; segmentos de las hojas trilobados, en el envés azulados y provistos de algunos pelos en sus nervios. — Habita en las regiones de la América del norte. (Es algo dudoso que á esta especie le convenga la sinonimia que le hemos designado).

TH. AQUILEGIFOLIUM *L.* — TALICTRO DE HOJAS DE AQUILEGIA

Se distingue por presentar el tallo fistuloso, sencillo ó ramoso, con dos estípulas ovales en la base del peciolo que es envainador. Inflorescencia en corimbos, y frutos triangulares. — Planta propia de las montañas de Europa; crece asimismo en Siberia, en Francia, Italia y Alemania. Florece en verano.

TH. TUBEROSUM *Lin* — TALICTRO TUBEROSO

Tallo erguido, provisto en su base de escamas casi envainadoras, raíces tuberosas, inflorescencia solitaria ó en corim-

bos laxos. Carece de invólucro y el tallo está provisto de brácteas sentadas.—Habita en las montañas estériles y pedregosas de Aragon y Cataluña; se encuentra tambien en los Pirineos y florece á principio del verano.

TH. ANEMONOIDES *Mili*

Raíces tuberosas, inflorescencia en forma de umbela; hojas florales, pecioladas, hendidas, constituyendo una especie de invólucro. Tallos erguidos, sencillos y desnudos; hojas radicales largamente pecioladas.—Habita en los bosques y prados de la América del Norte, desde el Canadá hasta la Carolina.

De esta planta se cultivan algunas variedades; entre otras una de flores solitarias.

TH. PETALOIDEUM *Lin*—TALICTRO PETALOIDEO

Presenta las raíces fibrosas y en fascículos, y el tallo ele-



Fig. 5.—Anémone de los bosques: flor cortada verticalmente



Fig. 3.—Talictro amarillo





Fig. 7.—Anémone pulsatila: flor cortada verticalmente





Fig. 4.—Talictro amarillo: flor

Fig. 6.—Anémone pulsatila

Fig. 8.—Anémone hepática: carpelo entero

gante, casi desnudo; inflorescencia corimbosa. Filamentos de los estambres dilatados en el ápice y membranosos, de color rosado, siendo sus anteras lineares y de color amarillo.

Segmentos de las hojas lampiños, ovales, y obtusos, enteros ó trilobados.—Se encuentra en parajes montañosos de la China y florece en los meses de junio y julio.

Su nombre específico deriva probablemente de la forma membranosa y petaloidea de sus filamentos.

TH. LUCIDUM *Lin*

El tallo elegante, ramoso y ligeramente surcado. Segmentos de las hojas lineares y lanceolados, todos enteros á excepcion del terminal que es lobado. Raíces fibrosas, y flores erguidas.—Se encuentra en los prados de los alrededores de Paris y en España.

TH. MINUS *Lin* (TH. MAJUS *Jacq*)—TALICTRO MENOR

Se caracteriza por presentar el ápice de las hojas purpurescente y el tallo de un tinte azulado. Segmentos de las hojas lampiños y casi redondos, dentados en el ápice y azulados en el envés. Las flores están dispuestas en panículas laxas y constan de cuatro sépalos. Carpelos agudos.—Planta extendida en los collados de casi todos los países de Europa y crece asimismo en Siberia. Florece en primavera.

TH. ANGUSTIFOLIUM *Lin*—TALICTRO DE HOJAS ESTRECHAS

Tallo erguido, delgado, fistuloso y cilíndrico, de raíces fibrosas. Hojas radicales largamente pecioladas y las cauli-

nares sentadas y con segmentos lineares-lanceolados, muy enteros, menos el terminal que con frecuencia es bi ó trífido.

La inflorescencia en muchas panojas. Las flores tienen cuatro ó cinco sépalos, veinte estambres y cinco ó seis carpelos.—Crece en los prados y selvas de Alemania y Francia. Florece en julio.

TH. SINENSE *Lour*—TALICTRO DE LA CHINA

Raiz tuberosa, sólida y muy blanca. Tallo cilíndrico, recto, muy sencillo, de flor solitaria y de un pié de altura. Flor blanca. El perigonio floral tiene cinco piezas redondeadas. Estambres muchos y cortos; semillas numerosas, hojas lineales-lanceoladas.

De Candolle duda de si esta especie es verdadero talictro y hasta si es ranunculácea.—Habita en la China.

ANEMONE—ANÉMONE

Las plantas de este grupo constan de un invólucro de tres piezas foliáceas distante de la flor. Hojas hendidas de varios modos. Cáliz de 5-15 sépalos petaloideos; carecen de pétalos. Estambres numerosos y carpelos tambien numerosos, terminados unas veces en cola prolongada y barbada, y otras desprovistos de ella. Plantas herbáceas con raíces tuberosas ó fibrosas. Hojas radicales, pecioladas, sencillas, mas ó menos lobadas ó hendidas. El escapo carece de verdaderas hojas, y unas veces es ramificado y otras no. Inflorescencia solitaria.

Las plantas de este género son por lo regular, cuando tiernas, de sabor marcadamente acre, y por lo mismo vesicantes al exterior y venenosas tomadas al interior.—Dichas especies, están distribuidas en gran parte en la zona templada del hemisferio boreal, mientras que otras habitan las ásperas cimas de los Alpes y otros parajes frios. Se encuentran asimismo en ambas Américas, en gran parte del Asia, y en el Cabo de Buena-Esperanza.

AN. PATENS *Lin*—ANÉMONE PATENTE

Ofrece la particularidad de abrir sus botones floríferos antes de los de las hojas, de manera que mientras está en inflorescencia carece enteramente de estas, las cuales no aparecen hasta la época de la fructificacion. Hojas pinnati-cortadas con segmentos tripartidos y sus lóbulos dentado-incisos en el ápice. Flor erguida y casi sentada en el invólucro.—Habita en las llanuras silvestres de algunos puntos de Siberia y en Polonia. Florece en primavera: sus flores son amarillentas en Siberia, purpurescentes en Alemania y Suiza, y blancas en Polonia.

AN. NEMOROSA *Lin*—ANÉMONE DE LOS BOSQUES, BOTON DE PLATA DE FLOR DOBLE

Hojas con segmentos alternados, trífidos-dentado-hendidos, lanceolados y agudos. Piezas del invólucro pecioladas, y seis sépalos agudos (fig. 5).—Habita los bosques y montes sombríos de Europa, de la Siberia y de la América del Norte. Florece en principio de primavera.

AN. STELLATA *Lam* (HORTENSIS) *L. y Tort.*—ANÉMONE ESTRELLADA

CARACTÉRES.—Hojas tripartidas con sus lóbulos dentado-hendidos. Hojas del invólucro sentadas, oblongas, enteras ó casi hendidas. Cáliz de 10-12 sépalos oblongos, algo obtusos.—Habita en los viñedos y campiñas de Alemania, Francia, Italia y en los alrededores de Roma. Florece en primavera y en invierno.

AN. CORONARIA *L*—ANÉMONE DE LOS JARDINES

Esta especie, que es altamente purgante y por otra parte de gracioso y elegante porte, se distingue por presentar las hojas con segmentos alternados, y multífidos, con sus lóbulos lineares y mucronados. Piezas del invólucro sentadas y multífidas. Tiene seis sépalos ovales aproximados y raíces tuberosas.—Planta indígena de Europa, encontrándose especialmente en Montpellier, Roma y en el Archipiélago de Grecia.

AN. PULSATILLA *L*—PULSATILA COMUN, FLOR DEL VIENTO

Se caracteriza por presentar las hojas pinnati-cortadas con segmentos multi-partidos y sus lóbulos lineares. Seis sépalos patentes y flores algo colgantes (figs. 6 y 7).—Habita en las llanuras silvestres y en los montes incultos de casi toda Europa y de la Siberia. Florece en primavera y no suele crecer en terreno del mediodia.

Esta planta ha tenido algunas aplicaciones en medicina, sobre todo para ciertas afecciones de la vista, dolores reumáticos y úlceras rebeldes. Es en extremo acre, en términos que sus hojas al ser machacadas producen una viva irritacion en los ojos, narices y garganta. Sirven tambien sus hojas para preparar una tinta de color verde.

AN. PRATENSIS *Lin*—ANÉMONE DE LOS PRADOS, PULSATILA NEGRUZCA

Se distingue por sus hojas pinnati-cortadas con segmentos multi-partidos y los lóbulos lineares. Flor colgante; seis sépalos erguidos, reflejos en su ápice.—Crece en los prados y llanuras incultas de Francia, Alemania y Escania. Florece en primavera.

Se habia recomendado el extracto é infuso de esta planta para las afecciones crónicas de las ojos.

AN. SIBIRICA *Lin*—ANÉMONE DE SIBERIA

Las hojas con segmentos alternos, dentado-hendidos y ciliados, y las piezas del invólucro cortamente pecioladas y tri-cortadas. Seis sépalos orbiculares, patentes, cuatro veces mas largos que los estambres. Ovarios lampiños.—Crece en Siberia, donde los indígenas usan sus hojas como vesicantes.

AN. TRILOBATA *Juss*—(AN. DECAPETALA *Lin*)—ANÉMONE DE DIEZ PÉTALOS

Raíces con tubérculos ovoideos de la magnitud de una avellana pequeña. Hojas tripartidas, pecioladas, radicales, con los lóbulos gruesamente dentados ó algo hendidos; piezas del invólucro dos veces trífidas y sentadas con los lóbulos lineares. Tiene de 10 á 12 sépalos oblongo-obtusos. Escapo corto y desnudo.—Habita en el Brasil, cerca de Montevideo, en los bosques de Chile y del Perú.—Florece en mayo.

AN. TRITERNATA *Vahl*

Peciolo ramoso; segmentos de las hojas alternos de tres en tres y asimismo tridentados. Piezas del invólucro sentadas y hendidas presentando muchos lóbulos sedosos. Tiene de 10 á 12 sépalos oblongos y obtusos. Frutos en cabezuela oblonga y lanosos. Habita cerca de Montevideo junto al Rio de la Plata y en el Perú. Florece en noviembre.

AN. SYLVESTRIS *Lin*—ANÉMONE SILVESTRE

Hojas con segmentos dentado-hendidos en el ápice; piezas del invólucro pecioladas. Pedúnculos solitarios, seis sé

palos elípticos y los frutos pelierizados.—Se encuentra en los bosques y viñedos de París, Lyon; en la Alsacia, en la parte septentrional de Italia; y tambien se halla en Alemania y Siberia. Florece en primavera y otoño.

AN. RANUNCULOIDES *Lin*

Hojas radicales de 3 á 5, cortadas con segmentos trífidos y dentado-hendidos. Piezas del invólucro algo pecioladas, tripartidas, dentado-hendidas. Tiene de 5 á 6 sépalos elípticos.—Habita en el centro y norte de Europa, en la Siberia y América septentrional. Florece en primavera.

AN. APENNINA *Lin*

Hojas radicales, largamente pecioladas, tricortadas, con segmentos lanceolados dentado-hendidos y agudos. Tiene de 12 á 15 sépalos oblongo-obtusos, cuatro veces mas largos que los estambres, y de color azulado y alguna vez blanco segun Tournefort. Piezas del invólucro pecioladas, tricortadas, dentado-hendidas. Flor erguida.—Habita en Nápoles, en los montes del Peloponeso, en el Cáucaso, cerca de Bruselas y tal vez en los montes sombríos de Inglaterra.

Esta planta sirve en Italia para preparar un agua rubefaciente que se usa para quitar el color pálido de las mejillas.

AN. SULFÚREA *Allioni*

Hojas pinnati-cortadas con los segmentos lanceolados, trífidos y lampiños. Flor erguida, invólucro muy velloso, y cáliz de seis sépalos rectos y elípticos.—Se encuentra en las escabrosidades y llanuras de los montes elevados, de los Pirineos, de los Alpes, de Alemania, de Suecia y Noruega. Florece en primavera y verano.

HÆPATICA

Las plantas de este género son herbáceas, perennes, y sus raíces fibrosas; hojas radicales y pecioladas y muchas de ellas nacen de yemas escariosas situadas junto á la raíz; sencillas, enteras, coriáceas y de 3 á 7 lóbulos. Muchos escapos radicales y de flores solitarias. El invólucro, que es aproximado á la flor, es de tres piezas y caliciforme: sépalos petaloideos, en número de 6 á 9 y dispuestos en dos ó tres series. Muchos estambres y muchos carpelos y estos sin cola. El invólucro es considerado por algunos como un verdadero cáliz; á pesar de todo, su mucha analogía con los Anémones, y su marcada separacion de los verticilos principales de la flor, son suficiente motivo para no admitirle como tal órgano.

HÆP. TRILOBA *Chaix*—HEPÁTICA, YERBA DE LA TRINIDAD, TRÉBOL DORADO

Se distingue por presentar las hojas trilobadas y acorazonadas, y los lóbulos muy enteros. Viene á ser de 1 á 2 decímetros de altura, y en los parajes donde crece es por lo comun abundantísima (fig. 8).

Se ha empleado contra las obstrucciones del hígado y se considera como vulneraria, aperitiva y astringente. Su agua destilada sirve para quitar las *efélides* ó manchas producidas en el cútis por la accion directa de los rayos solares.—Habita en Europa y en América, sobre todo en lugares sombríos. Florece en invierno ó al empezar la primavera, al par de la violeta con la cual tiene cierta analogía, diríamos estética, por su tendencia en crecer en parajes humildes y retirados y su gracioso y bonito aspecto. Se conocen de esta especie variedades naturales y cultivadas, de las cuales se hace notable mencion en las obras de los antiguos botánicos.

HYDRASTIS

Comprende plantas herbáceas y perennes propias de América. Están provistas de raíces compuestas de muchos tubérculos. Tallos sencillos y con pocas hojas, tri-quinti-partidas. Cáliz de tres sépalos ovales; pétalos nulos, estambres y carpelos numerosos, agregados en cabezuela, terminados por el estilo, uniloculares y 1 ó 2 espermos; semillas trasovadas. Las plantas de este género son pequeñas.

H. CANADENSIS *Lin*—HIDRASTO DEL CANADÁ

Raíces con tubérculos carnosos de un color amarillo intenso. Tallo herbáceo, sencillo, de flor solitaria, peloso en el ápice y provisto de 2 á 3 hojas. Estas son de 3 á 5, partidas, con los lóbulos gruesamente dentados y agudos. Flores blancas algun tanto purpúreas, terminales y pedunculadas. Fruto carnoso y rojizo, parecido al de los *Rubus* con carpelos ovado-agudos y terminados por el estilo. Habita en los parajes húmedos del Canadá y de la Pensilvania. Su raíz, que comunica su hermoso color amarillo, es tónica y se ha usado contra el cáncer y las oftalmías.

KNOWLTONIA

Las especies de este género son yerbas de raíces dispuestas en fascículos; hojas radicales, pecioladas, sencillas y rígidas. Escapo erguido y ramoso, naciendo sus ramos unas veces de la base del mismo, de una manera irregular, y otras dispuesto en forma de umbela sencilla ó compuesta que tiene orígen en el ápice del tallo. Invólucro irregular de muchas piezas sencillas, enteras ó cortadas, y se halla situado en la base de la umbela formada por las ramificaciones del tallo.

Cáliz de cinco sépalos, pétalos en número de 5 á 15 con la uña desnuda. Estambres numerosos y asimismo los ovarios que están insertos en un receptáculo globoso. Carpelos monospermos, en forma de baya, y carecen de prolongacion por ser el estilo caedizo.

Todas las especies del género son urentes y usadas en sustitucion de los vesicantes, especialmente en el Cabo de Buena Esperanza. Este género que se ha formado principalmente á expensas del género *Adonis*, por tener sus flores muy parecidas á él, fué establecido en 1796 por Salisbury, y le dió el nombre referido dedicándolo á la memoria de Knowlton.

KN. RIGIDA *Salisb*

Hojas cortadas, con segmentos coriáceos, casi lampiños, casi acorazonados y los laterales en la base oblicuamente truncados. Umbela formada por la ramificacion del escapo, sobre-recompuesta y muy patente.—Crece esta planta en el Cabo de Buena Esperanza.

KN. VESICATORIA *Sims*

Tiene como la anterior las hojas cortadas con segmentos casi acorazonados, rígidos y lampiños; segmentos laterales truncados oblicuamente en su base. Umbela casi sencilla, y compuesta de pocas flores. Esta especie corresponde á la que llamó Linneo *Adonis vesicatoria*.—Habita junto al Cabo de Buena Esperanza.

KN. GRACILIS *DC*

Hojas cortadas alternativamente con segmentos profundamente aserrados, ovales, rígidos y tomentosos. Tallos ramosos en el ápice, siendo dichos ramos erguidos y de escasas flores.—Se ha encontrado en el Africa, junto al Cabo de Buena Esperanza, y corresponde como la anterior al *Adonis vesicatoria* de Linneo.

ADONIS

Las especies del género *Adonis* son plantas herbáceas con verdaderos tallos; hojas caulinares pinnati-partidas, con ló-

bulos multífidos, siendo las últimas divisiones de los mismos, lineares y sobremanera numerosas. Carecen de invólucro, y las flores, que son amarillas, rojas, ígneas y nunca azules, están insertas en el ápice del tallo ó de sus ramificaciones, y siempre solitarias. Cáliz de cinco sépalos reunidos en el ápice y sueltos ó libres en la base. Pétalos en número de 5 á 15 con la uña desnuda. Estambres numerosos, insertos en la base del gineceo. Ovarios numerosos, monospermos, dispuestos en espiga ovalada, acuminados y con el estilo corto. Embrion oval y los cotiledones algo distantes entre sí.

Todas las especies correspondientes al presente género son indígenas de Europa y de algunos puntos del Asia y del Africa ó comarcanos de ella. — Crecen lo mismo en parajes cultivados que en los montes agrestes. Las especies perennes se consideran de virtudes purgantes, tónicas y sucedáneas de los eléboros. Las especies ánuas son probablemente inertes.

AD. ÆSTIVALIS *Lin*—OJO DE PERDIZ, GOTA DE SANGRE, FLOR ADONIS

Cáliz erizado en la base: pétalos planos, oblongos, obtusos, dos veces mas largos que el cáliz y de 3 á 4 líneas. Carpelos dispuestos en espiga prolongada y reticulados. Tallo casi sencillo y prolongado. Flores pequeñas y pedunculadas, y de color encarnado intenso. — Habita en los prados de Francia é Italia y florece en los meses de junio y julio (fig. 9).

AD. VERNALIS *Lin*—ADONIS DE PRIMAVERA

Las hojas radicales y las inferiores son abortivas y reducidas á escamas casi envainadoras; hojas superiores y medias del tallo sentadas; carpelos algo vellosos; pétalos en número de 10 á 12 oblongos y algo denticulados. — Esta planta crece en las colinas y en los valles de Siberia, Holanda, Alemania, Francia é Italia. Suele florecer á la entrada de la primavera luego de derretidas las nieves.

AD. AUTUMNALIS *Lin*—ADONIS DE OTOÑO

Cáliz lampiño; pétalos apenas mas largos que el cáliz, siendo además cóncavos y conniventes. Carpelos agregados en cabezuela ovalada y subreticulados. El tallo ramoso. La flor de color rojo de sangre intenso, y pocas veces suele ser menos subido. La forma general de la flor es globosa y por esto ha sido llamada con la denominacion vulgar de «gota de sangre.» Se creia por los antiguos que habia nacido de la sangre de Adonis; y de aquí se derivó su nombre genérico. —Habita esta especie entre los sembrados de Europa y florece en verano.

AD. FLAMMULA *Jacq.*

Cáliz erizado en la base; pétalos plano-oblongos y mas largos que el cáliz; carpelos en cabezuela cilíndrica. Tallo ramoso, lampiño ó tomentoso; pecíolos pelosos. Flores grandes, pedunculadas y de color rojo. — Suele encontrarse esta planta entre los sembrados de Austria; florece en julio y agosto.

El *Adonis flammula* lo mismo que el *æstivalis* se consideraron en otro tiempo como plantas medicinales, atribuyendo á sus flores y semillas virtudes purgantes y diuréticas y la propiedad de destruir los cálculos de la vejiga.

ADONIS APENNINA *Jacq.*

Esta especie es exactamente la *Adonis vernalis* de Linneo.

MYOSURUS

Comprende plantas herbáceas, ánuas, lampiñas y pequeñas é indígenas de Europa. Hojas radicales, lineares y muy enteras. Escapos de flores solitarias, erguidos, casi tan largos como las hojas. Flores pequeñas y fruto muy prolongado, remedando la cola de un raton, de cuya disposicion ha recibido este género el nombre de *Myosurus*.

El cáliz de cinco sépalos, adheridos por la base, ó bien prolongados hácia abajo. Pétalos, en número de cinco, con la uña filiforme y tubulosa. Estambres de 5 á 20. Carpelos numerosos y triangulares, dispuestos como hemos dicho en espiga alargada; y terminados por un estilo recto y algo acuminado.

MY. MINIMUS *Lin*—COLA DE RATON

Es la especie típica por lo tanto del género, sus caractéres corresponden á los descritos anteriormente. — Esta planta crece en los prados y campos que han sido inundados durante el invierno y es propia de Europa, especialmente de las cercanías de Montpellier. Florece en primavera (figuras 10 y 11).

Se conocen de esta especie dos variedades principales.

En medicina se ha considerado como vulneraria y astringente.

RANUNCULUS

Las plantas de este género son herbáceas, ánuas y con bastante frecuencia perennes. Raíces fibrosas ó tuberosas; tallos cilíndricos, erguidos ó rastreros y á veces rizomatosos.

Hojas enteras, dentadas ó multífidas y con frecuencia radicales; y las caulinares están insertas al pié de las ramificaciones y de los pedúnculos. Estos son terminales, axilares ó de hojas opuestas. Flores blancas ó amarillas, muy raras veces de color purpúreo, y casi siempre inodoras.

Cáliz de cinco sépalos, que cuando no están soldados en la base, son caedizos. Pétalos, cinco y alguna vez diez, provistos en su base de una escama nectarífera. Estambres y carpelos numerosos; estos son ovales, ligeramente comprimidos; poco mas largos que las semillas, estriados ó tuberculosos y dispuestos en cabezuela globosa ó cilindrácea.

Frutos frecuentemente dispuestos en espiga alargada alrededor del raquis en las especies de raíces tuberosas; mientras que en otras están agregados en cabezuela subglobosa.

Este género comprende aproximadamente 140 especies esparcidas casi por todo el globo y en toda suerte de terrenos.

Los ranúnculos son plantas por lo general venenosas, de sabor acre, mas ó menos rubefacientes. Algunas han tenido y siguen teniendo aplicaciones, así medicinales como agrícolas, especialmente estas últimas, en el ramo de ganadería, debidamente preparadas de antemano, á fin de destruirles la parte venenosa que pierden en general por la desecacion.

R. THORA *Lin*—REJALGAR DE JARAVA

Planta de hojas muy lampiñas, las radicales pecioladas, arriñonadas y aserradas; la hoja caulinar sentada y las florales hendidas. Tallo lampiño y cilíndrico, y lleva dos ó tres flores; raíz tuberosa. Carpelos ovales, poco comprimidos, acuminados por el estilo y dispuestos en cabezuela subglobosa. Se conocen de esta especie algunas variedades de escasa importancia. Planta que habita las regiones próximas á las nieves perpétuas de los Alpes, de los montes Jurásicos, y tal vez de los Vosgos. Florece en verano.

Es planta muy venenosa.

R. GLACIALIS *Lin*—RANÚNCULO DE LOS HIELOS

Hojas radicales y ternadas con segmentos peciolulados, multihendidos y lóbulos obtusos, nectario rebordeado; sépalos tomentosos y lijeramente rosados; carpelos lampiños y provistos de un pico erguido; tiene un decímetro de altura

y flores algunas veces rosadas.—El *Ranunculus glacialis* es propio de las regiones de las nieves en los Alpes y los Pirineos y suele aparecer despues del deshielo. Florece en primavera.

R. ACONITIFOLIUS *Lin*—RANÚNCULO DE HOJAS DE ACÓNITO, BOTON DE PLATA

Hojas palmeadas, de 3 á 7 divisiones dentado-hendidas; hojas superiores sentadas y divididas en lóbulos linari-lanceolados. Tallo ramoso y multi-floro y los sépalos pubescentes ó vellosos.—Planta propia de todos los paises de la Európa central, y así se encuentra en Bélgica, en Alemania, Francia, Italia septentrional, y Hungría. Florece en verano.

Esta planta ha tenido algunas aplicaciones en medicina, principalmente para combatir el asma y las calenturas intermitentes.

El *R. aconitifolius* es designado tambien por el mismo Linneo con el nombre especifico de *R. platanifolius*.

R. GRAMINEUS *Lin*—R. GRAMÍNEO

Hojas lanceoladas ó lineares y muy enteras; tallo erguido y muy lampiño, algo fibroso en su base. Escama nectarífera de los pétalos, tubulosa: raices dispuestas en hacecillos: flores amarillas. Se supone que el agua destilada de este ranúnculo posee propiedades eméticas.—Habita en los prados de Europa que han sido mas ó menos inundados, especialmente cerca de Montpellier, Narbona, el reino de Valencia y otros puntos de España. Florece en mayo.

R. FLAMMULA *Lin*—YERBA DE LA FLÁMULA

Hojas lampiñas, lineares, lanceoladas y casi enteras; las radicales pecioladas, y las superiores sentadas. Tallo inclinado y lleno en su base, algunas veces rastrero. Frutos lampiños y lisos. Se encuentra en muchos puntos de Europa, del Asia occidental y boreal, lo mismo que en las regiones septentrionales del Africa y de América. Crece en parajes húmedos y cerca de las corrientes de las aguas. Florece en verano y tiene de 1 á 2 decímetros de longitud.

R. LINGUA *Lin*

Se distingue de la anterior por tener su tallo erguido y lampiño; hojas lanceoladas, algo aserradas y abrazadoras. Tiene además mayor longitud que la precedente, de suerte que mide de 5 á 8 decimetros de altura: sus flores son tambien de mayor diámetro.—Habita en las lagunas y cañaverales, y junto á los parajes húmedos de casi toda Europa, de la Siberia y de la Pensilvania. Florece en primavera y en verano.

R. ACRIS *Lin*—YERBA BELIDA, BOTON DE ORO

Hojas pubescentes ó casi lampiñas, palmati-partidas y lóbulos dentado-hendidos, siendo los superiores lineares. Tallo erguido, ligeramente pubescente, multifloro y pedúnculos cilíndricos. Cáliz algo tomentoso y carpelos terminados por un pico ligeramente encorvado. Crece en las praderas de casi toda Europa. Se encuentra tambien en Siberia, en la América del Norte, cerca de Boston, y crece asimismo en el Canadá (fig. 12).

El tallo es fistuloso y mide de 1 á 4 decímetros de longitud. Florece en primavera y en verano.

Como lo indica su nombre especifico, tiene un sabor extremadamente acre.

R. BULBOSUS *Lin*—YERBA VELLUDA

Tallo ensanchado en su base, formando un verdadero bulbo. Hojas radicales, pecioladas, tricortadas y pinado-divididas; con segmentos dentado-hendidos y trífidos, con el central peciolulado. Tallo erguido y cáliz reflejo.—Habita en las selvas y parajes y silvestres de la mayor parte de Europa; abunda en España y en los alrededores de Barcelona. Florece en primavera y en verano.

Se supone que sus bulbos son á propósito para matar los ratones.

R. ASIATICUS *Lin*—FRANCESILLA

Hojas divididas en segmentos dentados ó trífidos. Tallo erguido, sencillo ó ramoso en su parte inferior; cáliz patente y finalmente reflejo. Carpelos dispuestos en espiga cilíndrica. Planta propia de las regiones de Oriente y acaso alguna de sus variedades se encuentre en el Africa y en la Europa meridional.

La planta suele variar bastante; debemos sin embargo hacer constar que en todas sus variadades los pétalos son trasovados, mas largos que el cáliz, muy obtusos y mayores que en los demás ranúnculos. Carpelos lampiños, muy comprimidos, con el estilo persistente. Flores de color blanco, amarillo, purpúreo y á veces variegadas.

Planta cultivada en los jardines.

R. ARVENSIS *Lin*—R. DE LOS CAMPOS

Hojas lampiñas, las superiores dentadas en el ápice, las radicales tripartidas, las caulinares multifidas con lóbulos lineares. Tallo erguido, lampiño, multifloro, de 2 á 3 decimetros. Carpelos provistos de espinas en toda su superficie. Habita en las campiñas de la Europa media y meridional. Es planta muy venenosa.

R. SCELERATUS *Lin*—SARDONIA, GATA RABIOSA

Hojas lampiñas, las radicales pecioladas y tripartidas con sus divisiones trilobadas, obtusas y casi hendidas; las superiores tambien tripartidas pero con sus lóbulos enteros y oblongo-lineares; hojas florales oblongas. Cáliz lampiño, carpelos muy pequeños y dispuestos en espiga oblonga. Flores pequeñas y amarillas, con los pétalos apenas mas largos que el cáliz y tienen aproximadamente de 8 á 12 estambres. Frutos numerosos y caducos, de manera que algunos autores les califican de impacientes.—Habita en los fosos y lagunas de toda Europa, encontrándose tambien en la Siberia, en la Cochinchina, en Egipto y en la América del Norte. Probablemente este es el ranúnculo que aventaja á los demás en propiedades tóxicas y se distingue especialmente por promover una contraccion espasmódica de los músculos de la cara, de suerte que simula una especie de risa involuntaria, por cuyo motivo se le ha dado el nombre de *Yerba sardónica*.

R. REPENS *Lin*—BOTON DE ORO, PIÉ DE PULGA

Hojas pinnado-divididas, con los segmentos trilobados y dentado-hendidos. Tallo inclinado, florífero. Carpelos terminados en pico recto.—Esta Planta crece en casi todos los países de Europa, en Siberia y en la América del Norte. Florece en primavera y en verano suele variar bastante.

R. AURICOMUS *Lin*

Hojas lampiñas; las radicales pecioladas, acorazonadas, numerosas, tripartidas ó lobadas; las caulinares divididas en lóbulos lineares enteros ó casi dentados. Cáliz pubescente y mas corto que los pétalos. Habita esta especie en los prados húmedos y sombríos de toda Europa y de la Siberia occidental. Se encuentra en el Japon y en la Pensilvania. Florece en primavera y en verano.

Se supone por algunos que esta planta es casi inocente ó de poca actividad venenosa. Creemos, sin embargo, que debe manejarse con bastante reserva.

R. AQUATILIS *Lin*—RANÚNCULO ACUÁTICO

Tallo flotante ó semiflotante; las hojas sumergidas multifidas, y las aéreas tripartidas con las lacinias cuneiformes y dentadas en el ápice; pétalos ovalados, mayores que el cáliz y carpelos rígidos, ásperos y cerdosos. Esta especie es muy característica, no solo por sus hojas de dos formas ó de dos clases en los mismos individuos, sino que tambien lo es por sus pericarpios llenos de cerdas ásperas y rígidas. Tiene de 12 á 24 estambres.—Se encuentra en los fosos, estanques, regueros de las llanuras y montes de casi toda Europa, del Asia occidental, del Africa mediterránea y de la América boreal y oriental. Florece en verano y primavera.



Fig. 9.—Ojo de perdiz



Fig. 10.—Cola de raton: flor



Fig. 11.—Cola de raton



Fig. 12.—Yerba belida



Fig. 13.—Ranúnculo de hoz



Fig. 14.—Ranúnculo de hoz: pistilo maduro

R. LANUGINOSUS *Lin*

Hojas trífidas, sedosas, con los lóbulos anchos, dentados y subhendidos. Tallo erguido y de muchas flores, con los peciolos reflejos y pelosos. Pedúnculos cilíndricos; carpelos terminados por el estilo en forma de anzuelo ó gancho. Se encuentra en los bosques y montañas de Europa, sobretodo en el Delfinado, en Montpeller, en Alemania, en Austria, en los Cárpatos y en Grecia. Florece desde junio á agosto.

RANUNCULUS TRIPARTITUS *DC*

Tallo flotante; las hojas sumergidas con divisiones capilares y las aéreas tripartidas con lóbulos cuneados y dentados en el ápice; carpelos lampiños á diferencia de los del *Ranunculus aquatilis*, que los tiene ásperos.—Se encuentra en los fosos y sitios inundados de la parte occidental de Francia.

RANUNCULUS FALCATUS *Lin*

CARACTÉRES.—Escapo de 3 á 10 centímetros, algodonoso. Hojas cortadas en lóbulos lineares. Flores pequeñas, amarillas. Sépalos obtusos, dos veces mas cortos que los pétalos. Carpelos encorvados en forma de hoz, con su concavidad vuelta hácia arriba terminados en una punta aguda (figs. 13 y 14).

Florece en marzo y abril, y habita en las provincias meridionales de Europa.

Virtudes semejantes á las de los ranúnculos anteriores.

Esta planta pertenece al género *Ceratocephalus* fundado por Mœnch, que se distingue del *Ranunculus* por tener sus aquenios dispuestos en larga espiga, ofreciendo en su base dos abolladuras salientes por fuera y dos fositas vacías por dentro, y alargados por su vértice en un cuerno (de donde nació el nombre genérico) 5 á 6 veces mas largo que la semilla. Escapo 1-floro. Algunos A. A. incluyen este género y el género *Ficaria* dentro del *Ranunculus*.

FICARIA

Comprende este género, plantas herbáceas de raices tu-

berculosas. Tallo algo ramoso; hojas pecioladas, acorazonadas casi angulosas; pedúnculos, de flores solitarias, axilares ó terminales. Flores amarillas y los bulbillos con mucha frecuencia aglomerados junto á las axilas de las hojas radicales y á los lados de la raíz. Cáliz de tres sépalos caedizos, y pétalos en número de 8 á 12 provistos en su base de un alvéolo nectarífero: estambres y ovarios numerosos. Carpelos comprimidos, obtusos y dispuestos en cabezuela globulosa.

FIC. RANUNCULOIDES *Mœnhc*—CELIDONIA MENOR, ESCROFULARIA MENOR, FICARIA

Raíces tuberosas, tallo con hojas acorazonadas, enteras ó aserradas. Flores de un amarillo dorado.—Habita en los prados, olivares y viñedos de toda Europa y florece en la primavera. Sus hojas se han indicado para combatir las almorranas y escrófulas (fig. 15).



Fig. 15.—Celidonia menor



Fig. 16.—Yerba centella



Fig. 17.—Trolio de Europa: corte vertical de la flor

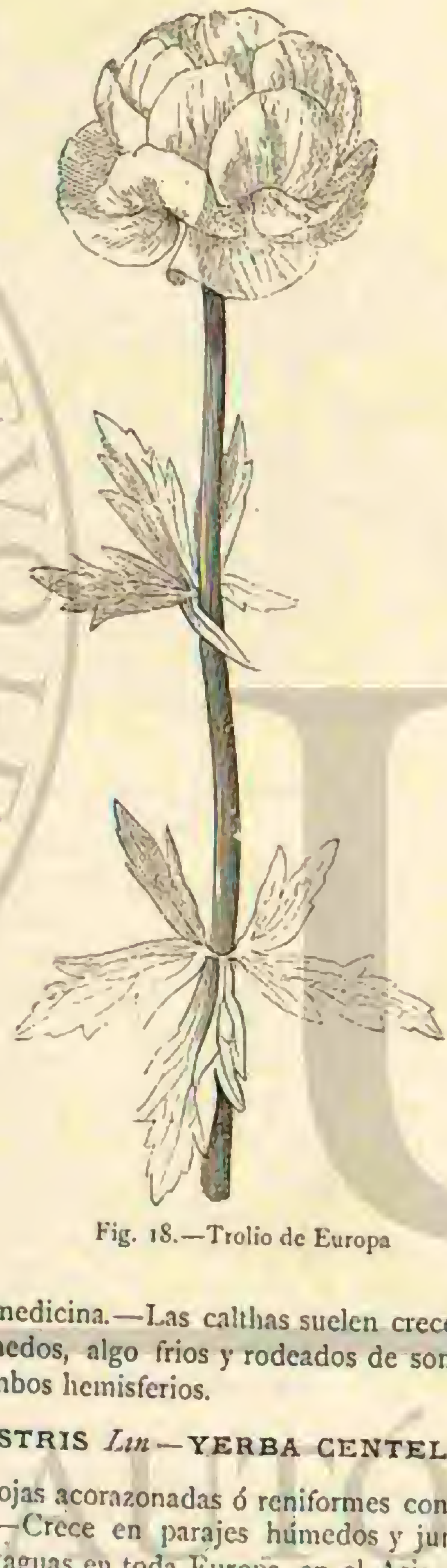


Fig. 18.—Trolio de Europa

CALTHA

Las especies de este género son herbáceas perennes y muy lampiñas, de raíces fibrosas y tallos cilíndricos. Hojas pecioladas, semi-orbiculares ó acorazonadas, á veces apendiculares en la base, teniendo su apéndice erguido hácia la parte superior; peciolos dilatados en la base en prolongacion membranosa y envainadora. Flores terminales desnudas y con frecuencia de color amarillo de calendula, por cuyo motivo se confundieron antiguamente bajo una misma denominacion la caltha y la calendula.

Cáliz de cinco sépalos petaloideos y redondeados. Carecen de pétalos; estambres numerosos y carpelos foliculares en número de 5 á 10 verticilados, comprimidos, uniloculares y de muchas semillas.

Segun De Candolle el tegumento floral que presentan estas plantas no debe considerarse ni como verdadero cáliz, ni tampoco como perigonio coralino, por mas que sea aparentemente petaloideo.

Las plantas de este género son algo acres y sus flores doradas comunican á la manteca su color amarillo. No han tenido aplicacion en medicina.—Las calthas suelen crecer todas en parajes húmedos, algo frios y rodeados de sombra; se encuentran en ambos hemisferios.

CALTHA PALUSTRIS *Lin*—YERBA CENTELLA

Tallo erguido y hojas acorazonadas ó reniformes con orejuelas redondeadas.—Crece en parajes húmedos y junto á las corrientes de las aguas en toda Europa, en el Asia occidental y en la América del norte. Crece en España y Portugal. Florece en la primavera (fig. 16).

En este género se cuenta tambien la especie *nirbisia Hamilt.* que se emplea todavía en la India como planta medicinal.

TROLLIUS

CARACTÉRES.—Las especies del género *Trollius* son herbáceas, lampiñas, erguidas y perennes. Sus raices negruzcas y dispuestas en hacecillos fibrosos.

Hojas radicales y caulinares pecioladas, y palmati-divididas y multífidas. Flores terminales amarillas y con frecuencia parecidas á los ranúnculos de flor llena, á causa de ser los

sépalos numerosos y petaloideos. Cáliz colorado y de 5 á 15 sépalos caedizos. Pétalos en número de 5 á 20, pequeños, tubulosos en la base y unilabiados. Estambres y carpelos numerosos. Folículos sentados, polispermos, verticilados y casi cilíndricos.

Las cuatro ó cinco especies que de este género se conocen son propias del hemisferio boreal.

TR. EUROPEUS *Lin*—TROLIO DE EUROPA

Quince sépalos casi conniventes y en conjunto globosos; 5 á 10 pétalos igualmente largos que los estambres. Hojas palmati-divididas con cinco segmentos trífidos.—Crece en la Laponia, en los Alpes y en España. Florece desde mayo á julio (figs. 17 y 18).

TR. ASIATICUS *Lin*

Se distingue de la anterior por tener el tallo con mucha frecuencia de flor solitaria, y por ofrecer solo diez sépalos patentes. Tiene además los pétalos algo mas largos que los estambres.—Habita en las praderas y bosques de la Siberia. Esta especie y la anterior presentan propiedades medicinales muy análogas. Su raíz es muy purgante, la yerba es tal vez inerte y las semillas se suponen comestibles.

HELLEBORUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son herbáceas, perennes, duras, coriáceas y lampiñas ó ligeramente pubescentes en el envés de las hojas. Las radicales se presentan pecioladas, palmati ó pedati-divididas, con segmentos oblongos y dentados; las caulinares con mucha frecuencia nulas y cuando existen suelen presentar variedad de formas. Los tallos ya son ramosos, de muchas flores y de abundantes hojas ó bien poco ramosos, de pocas flores y provistos de brácteas debajo de los ramos: á veces son tambien de una sola flor y carecen completamente de hojas.

Cáliz persistente y de cinco sépalos, que suelen ser casi redondos, obtusos, grandes y con mucha frecuencia verdes.

Constan de 8-10 pétalos muy cortos y tubulados, estrechados en su parte inferior en forma de cuerno, y nectaríferos. Estambres numerosos, generalmente en número de 30 á 60. Carpelos de 3 á 10, coriáceos, con estigmas terminales y orbiculados: semillas elípticas, umbilicadas y dispuestas en dos series

Las especies del género *Helleborus* florecen por lo regular en invierno ó en primavera y habitan parajes incultos y montañosos de la Europa central, especialmente desde los Pirineos al Cáucaso.

Los eléboros gozan de propiedades purgantes muy intensas: antiguamente se habian preconizado como excelentes específicos contra las enfermedades nerviosas, contra la hidropesía, enfermedades del hígado y especialmente como supremo recurso de las enfermedades mentales. El polvo de los eléboros es, á mas de purgante, emético, y en cocimiento se considera antipsórico. La medicina actual usa rarísimas veces estas plantas.

HEL. HYEMALIS *Lin*—ELÉBORO DE INVIERNO

Esta planta que corresponde al *Eranthis hyemalis* de Salisb., se distingue por presentar de 6 á 8 sépalos oblongos, colorados, de 5 á 8 pétalos muy pequeños, bilabiados y nectariformes. Folículos libres, estipitados y verticilados en una sola serie. Semillas dispuestas en una serie (fig. 19).

Habita parajes sombríos y húmedos, en la falda de los montes y en los bosques de Francia, Italia, Austria y Suiza. Florece en la primavera ó al terminar el invierno. Su raíz goza de propiedades purgantes y es venenosa.

HEL. ORIENTALIS *Lam*—ELÉBORO NEGRO DE HIPÓCRATES

Las hojas radicales son pedati-cortadas y pubescentes en el envés; las florales casi sentadas y palmati-partidas; los pedúnculos casi bífidos y los sépalos ovales y colorados.

Raíz negra con fibras cilíndricas. Tallo, que lleva de 3 á 5 flores, corimboso en el ápice y mas largo que las hojas. Cáliz de color de púrpura con sépalos muy obtusos y de la forma indicada. Estambres y pétalos en extremo caedizos. Consta además esta planta de cinco carpelos. Habita en los montes y lugares ásperos de Oriente; y por lo que se desprende de las obras antiguas se encuentra en el Helicon y en Anticira. Es muy abundante en los alrededores de Constantinopla (figura 21).

Esta especie es precisamente la que habian preconizado los antiguos para combatir las enfermedades mentales, epilépticas, etc., etc., y segun De Candolle, en su tiempo era considerada aun como planta oficinal en Oriente. Horacio hace mencion de ella en su *Arte poética*, confirmando las propiedades que se le atribuian antiguamente, segun se desprende del verso siguiente:

Si tribus Anticyris caput insanabile numquam

HEL. VIRIDIS *Lin*—ELÉBORO VERDE

Raíz negra; tallo dicótomo y de pié y medio de altura. Hojas algo lustrosas, siendo las radicales pedati-cortadas, algo mas largas que el tallo y con los segmentos oblongos, lanceolados, agudamente aserrados; las caulinares casi sentadas y palmati-cortadas, con los pedúnculos con frecuencia bífidos. Sépalos verdes y casi redondos. Flores tambien verdes y algo inclinadas.—Se encuentra esta planta en las montañas de Inglaterra, de Francia, Italia y Alemania.

Florece en las llanuras en abril y mayo, y en los montes elevados en junio y julio. Se conocen dos ó tres variedades de ella, entre otras una de flores salpicadas de manchas encarnadas.

HEL. FÆTIDUS *Lin*—ELÉBORASTRO, YERBA LLAVERA

Tallo provisto de abundantes flores y de numerosas hojas pedati-cortadas y muy lampiñas, con los segmentos oblongo-lineares. Las brácteas que acompañan sus flores no son otra cosa que hojas florales reducidas á peciolos membranosos y dilatados. Los de forma ovalada, muy enteros en el márgen, y en su ápice dentado-hendidas, de color amarillo verdoso pálido lo mismo que el cáliz.

Planta siempre verde y de olor fétido; su raiz es purgante y se ha empleado como vermífugo y especialmente en veterinaria.—Habita en muchos parajes de la parte occidental de Europa, especialmente en España y en Portugal, y se encuentra asimismo en Italia, Suiza, Francia, Alemania é Inglaterra. Florece en otoño y en invierno.

HEL. NIGER *Lin*—VEDEGAMBRE NEGRO, ROSA DE NAVIDAD

Hojas radicales, pedati-cortadas y muy lampiñas; el escapo carece de hojas, pero está provisto de brácteas y lleva de una á dos flores; á veces aparece antes que las hojas y otras nace con ellas y es sencillo ó bífido. Cáliz petaloideo, con frecuencia rosado, á veces blanco casi rojo.—Se encuentra esta planta en las selvas y lugares montañosos de los Alpes, de Francia, de Baviera, y del Austria. Florece en invierno, por cuyo motivo los franceses le llaman vulgarmente *rosa de Navidad*.

Su raíz es negra, amarga, algo acre y purgante. Es muy venenosa.

HEL. ODORUS *W et Kit*—ELÉBORO OLOROSO

Hojas radicales palmati-cortadas y pubescentes en el envés, con sus segmentos oblongos, muy enteros en la base y aserrados en el ápice. El tallo es bífido y las piezas del cáliz oblongas, algo acuminadas y verdosas.

Habita en Hungría.

ERANTHYS

Las especies de este género tienen rizoma tuberosa, hojas radicales largamente pecioladas, casi peltadas multi-cortadas, muy lampiñas. Escapo sencillo, cilíndrico y de flor solitaria, amarilla, sentada sobre el invólucro, que está dividido en muchos segmentos. Cáliz de 5 á 8 piezas coloradas, petaloideas y caducas.

Corola de 6 á 8 pétalos muy cortos, tubulados y desigualmente labiados. Estambres numerosos; cinco ó seis carpelos pedicelados. Semillas globosas y dispuestas en una sola serie.



Fig. 19.—Eléboro de invierno

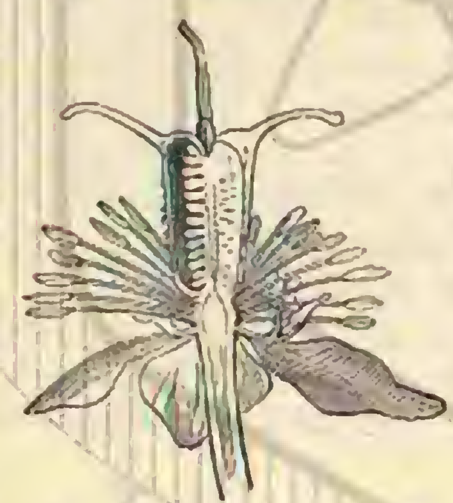


Fig. 20.—Neguilla: corte vertical de la flor

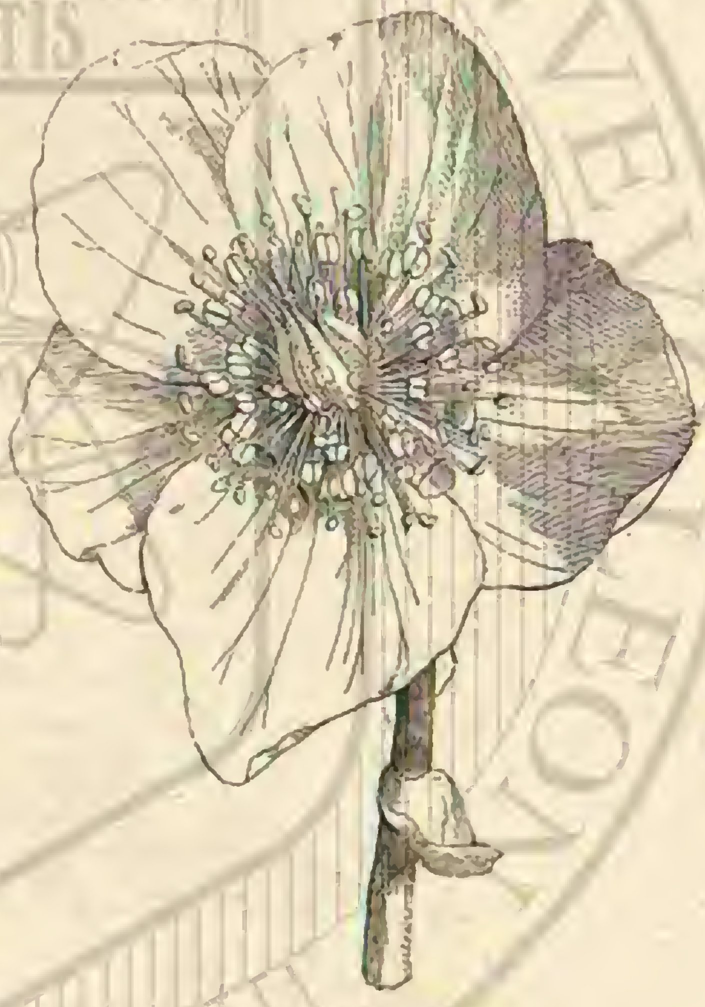


Fig. 21.—Eléboro negro



Fig. 22.—Neguilla

Este género es muy natural y se distingue del eléboro no solo por su aspecto, por el cáliz caedizo, la flor involucrada y los carpelos pedunculados, sino que difiere por tener las semillas globosas y dispuestas en una sola serie.

El *Helleborus hyemalis Lin*, que hemos colocado entre las especies del género *Helleborus*, se ha de incluir *aquí* bajo el nombre específico de *Eranthis hyemalis*.

ISOPYRUM

Las plantas de este género son herbáceas, tiernas, lampiñas y delicadas. Tallos erguidos; hojas tricortadas, con segmentos peciolados, membranosos, trilobados ó hendidos. Flores blancas, pequeñas y pedunculadas

Cáliz de cinco piezas petalóideas y caducas; pétalos iguales tubulados y bilabiados, con el labio exterior bífido, y son en número de cinco: de 15 á 20 estambres y de 2 á 20 ovarios. Estilos estigmatosos á lo largo de su cara interna. Carpelos todos sentados, uniloculares, oblongos, comprimidos, de muchas semillas y membranosos. Semillas pequeñas.

Este género es muy afine al *Helleborus* y al *Coptis*. Sin embargo, se distingue del primero por tener los sépalos caducos, los carpelos membranosos y comprimidos, por todo su aspecto tierno y delicado; y del *Coptis* por tener sus carpelos sentados y por su consistencia tierna. Se encuentran sus especies distribuidas en los bosques montañosos de Europa y Siberia.

IS. THALICTROIDES *Linn*

Presenta de uno á tres folículos y sépalos obtusos. Raíz rastrera; hojas radicales escasas ó enteramente nulas, y cuando existen son largamente pecioladas y tricortadas; las caulinares esparcidas, cortamente pecioladas y casi sentadas. Estípulas de los peciolos membranosas, envainadoras: sustituyen al peciolo cuando este falta. Carpelos de cuatro á seis semillas terminadas por el estilo que es algo prolongado.

Esta planta crece en los bosques de los Pirineos, de Lion, del Delfinado, de Austria y de Hungría. Suele florecer esta especie al principio de la primavera.

NIGELLA

CARACTÉRES.—Plantas ánuas y casi lampiñas; raíz perpendicular y fibrosa en el ápice; tallo erguido; hojas pinnaticortadas, multífidas y casi capilares, y flores solitarias en el ápice del tallo ó de sus ramificaciones. Carpelos, que son foliculares, con frecuencia provistos de glándulas ó puntos callosos. Semillas negruzcas y algunas de ellas de sabor acre y aromáticas.

Cáliz de cinco sépalos pataloideos y es patente y caedizo: pétalos de 5—10, pequeños, bilabiados, provistos en su base de una glándula nectarífera. Estambres numerosos y folículos mas ó menos adheridos en su base, y terminados por dos estilos que son largos y sencillos. Carpelos dehiscentes por su borde interno y polispermos. Semillas dispuestas en dos series. Flores azules y raras veces blancas.

Las especies del género *Nigella* se hallan distribuidas en las campiñas y olivares de la Europa central y meridional. El nombre de este género deriva del color negruzco de sus semillas. Casi todas las especies tienen solo importancia como plantas de adorno, y además algunas de ellas se han empleado en concepto de condimento.

N. DAMASCENA *Lin*—ARAÑUELAS, ARAÑA, AGENUZ DE JARDIN

Presenta las anteras muticas, y carpelos adheridos desde la base hasta el ápice, formando un conjunto un tanto globoso. Flores rodeadas de un invólucro foliáceo y los sépalos patentes. Invólucro, que es espolifilo, sentado inmediatamente debajo de la flor, que en cierta manera es envuelta por él. Carpelos en número de cinco, coronados por los estilos, y de diez cavidades, cinco externas, y cinco internas que llevan la semilla.

Crece esta planta entre los sembrados y campos de toda la region del Mediterráneo. Suele ofrecer sépalos blancos ó azulados dispuestos en una ó en muchas series.

N. HISPANICA *Lin*—NIGELA DE ESPAÑA

Anteras apiculadas; ocho, nueve ó diez estilos erguidos; carpelos unidos entre sí algo mas arriba de su mitad, formando una especie de punto cónico y en el dorso presentan un nervio. Tallo erguido, así como sus ramificaciones. Planta muy lampiña de uno á dos piés de altura; hojas con muchas divisiones capilares, siendo pecioladas las inferiores y sentadas las superiores. Pedúnculos asurcados, algo engrosados debajo de la flor que es desnuda. Sépalos patentes; estilos torcidos en espiral y semillas triangulares.

Se encuentra esta planta en los campos de España, en especial en Andalucía y Cataluña, y crece tambien en Montpellier; florece en junio.

N. ARVENSIS *Lin*—NIGELA DE LOS CAMPOS

Anteras apiculadas con 5 á 7 estilos dispuestos en espiral. Foliculos unidos un poco mas arriba de su mitad, formando un fondo cónico y estrechado en la base. Tallo lampiño y sus ramificaciones casi divergentes.

Crece en los campos de la Europa central y meridional.

N. SATIVA *Lin*—NIGELA, NEGUILLA

Anteras muticas y carpelos mucricados y unidos entre sí hasta el ápice, formando un conjunto ovalado. Tallo erguido, algo tomentoso, de uno á dos piés de altura y multiforme. Flores desnudas y semillas angulosas. Se encuentra en Montpellier, en Creta, en Egipto y en la India (figs. 20 y 22).

Semillas aromáticas, algo acres y empleadas antiguamente en medicina; mas en la actualidad solo sirve de condimento. Florece en junio.

AQUILEGIA

Las *Aquilegias* son plantas herbáceas y perennes, erguidas y de raíces fibrosas. Hojas radicales ó inferiores largamente pecioladas, y cortadas, con segmentos trífidos, dentados y frecuentemente obtusos: las superiores están divididas en lóbulos lineares. Flores terminales, azuladas, doradas, purpúreas, blancas y muy raras veces amarillentas.

Cáliz de cinco sépalos petaloideos y caedizos. Corola de cinco pétalos bilabiados en la parte superior, siendo el labio exterior grande y plano y el inferior pequeño: pétalos prolongados por su base en espolon. Estambres numerosos y dispuestos en grupos de 5—10, siendo los interiores abortados, y sus filamentos membranosos y dilatados.

Cinco carpelos foliculares terminados por los estilos erguidos y de muchas semillas.—Estas plantas habitan las praderas y colinas de todo el hemisferio boreal y abundan principalmente en Europa y en Siberia.

Se conocen tan solo unas doce especies bien determinadas.

De las aquilegias se han empleado las flores y las semillas, y la planta entera como diurética, diaforética y anti-escorbútica. Las semillas suelen prescribirse para facilitar la secrecion de la leche, y con sus flores se prepara una tintura que ha tenido alguna aplicacion como reactivo. Igual uso se ha hecho de su jarabe.

AQ. VULGARIS *Lin*—AGUILEÑA, MANTO REAL, PAJARILLOS, GUANTES DE LA VÍRGEN

Se distingue por tener los espolones de su corola encorvados, los folículos vellosos, el tallo multifloro, las hojas casi lampiñas y los estilos no mas largos que los estambres (figura 23).

Los pétalos son un poco mas cortos que los estambres, y el tallo tiene de 3 á 8 decimetros de altura. Flores azules, blancas ó rosadas.

Crece esta planta en los prados, viñedos, lugares sombrios y parajes húmedos de toda Europa, desde Portugal á Petrópolis; se encuentra igualmente en el Japon y florece en primavera.

AQ. SIBIRICA *Lin*—AGUILEÑA DE SIBERIA

Espolones encorvados y foliculos muy lampiños. Hojas radicales largamente pecioladas, lampiñas ó apenas pubescentes en el peciolo que se presenta trífido en el ápice. El tallo mide apenas un pié de altura, es casi desnudo, con frecuencia de flor solitaria, á veces con dos ó tres flores y provisto de una ó dos brácteas foliáceas. Sépalos azulados y pétalos blancos, muy obtusos, y la mitad mas cortos que los sépalos.—Se encuentra esta especie en los bosques de Irkouht.

AQ. CANADENSIS *Lin*—AGUILEÑA DEL CANADÁ

Espolones rectos, estilos y estambres exsertos, sépalos casi agudos, poco mas largos que los pétalos y segmentos de las hojas tripartidos. Planta lampiña, de tallo erguido y ramoso, de hojas radicales y pequeñas. Flores de color rojo y amarillo y terminales. Filamentos con frecuencia anteríferos y folículos pubescentes.

Crece esta planta en la América del norte, en las laderas de las montañas desde el Canadá á la Carolina. Florece en abril.

DELPHINIUM

Plantas herbáceas y de tallos erguidos y ramosos: hojas pecioladas, caulinares y multífidas. Inflorescencia en racimos alargados y flores con frecuencia azules ó bien blanco-rosadas, purpúreas y en una sola especie amarillas. Cada pedunculillo está acompañado de tres brácteas, una en la base y dos sentadas en el pedúnculo y con frecuencia opuestas.

Cáliz colorado caedizo y de cinco sépalos, con el superior prolongado por su base en espolon. Corola de cuatro pétalos á veces adheridos entre sí, y los dos superiores dilatados en su base hácia el interior del espolon del cáliz, formando un espolon interno. Estambres numerosos y carpelos, que

son univalves y foliculares, con frecuencia en número de tres ó bien de uno á cinco. Semillas numerosas.—Se encuentran las especies de este grupo esparcidas en el hemisferio boreal y raras veces en parajes montañosos. Se conocen cuarenta y seis especies correspondientes á este género.

DEL. AJACIS *Lin*—ESPUELAS DE CABALLERO, CONEJITOS DE JARDIN

Tallo recto, casi lampiño, poco ramoso; sus ramificaciones que apenas son divergentes, están provistas de flores casi en toda su extension. Infloresceneia en racimos, y pedunculillos de igual longitud que la bráctea que les acompaña. Carpelos pubescentes. Pétalos blancos y adheridos entre sí: en ellos se han notado algunas líneas de color negro purpúreo, en las cuales los antiguos poetas griegos llevados de su fantasía habian querido ver el nombre de Ajax. Y á ellos se referirán sin duda los siguientes versos de Ovidio:

> Ipse suos gemitus foliis inscribit et Ajax
> Flos habet inscriptum funestaque littera inscripta est.

DEL. ORNATUM *Bouch*

Indígena, ánua; tallo de 50 centímetros á 1^{m},20, ramoso, y



Fig. 23.—Aguileña



Fig. 24.—Anémone de los bosques (pág. 67)



Fig. 26.—Arañuela: córte vertical de la flor



Fig. 25.—Arañuela: flor

ramificaciones patentes; hojas multifidas. Flores azules, sencillas ó semidobles; florece en junio y setiembre.

Esta planta ha producido numerosas variedades que ofrecen el mismo colorido que las del *Delph. Ajacis*. Es empleada en jardinería como adorno de platabandas.

DEL. CONSOLIDA *Lin*—CONSUELDA REAL

Tallo erguido, lampiño, de ramos divaricados y lleva pocas flores que están dispuestas en racimos laxos. Pedunculillos mas largos que su correspondiente bráctea y carpelos lampiños.—Crece en los campos y sembrados de toda Europa. Florece en junio y julio (fig. 28).

Esta planta se ha considerado como aperitiva, diurética y vermífuga, atribuyendo principalmente á las semillas dichas virtudes. Sus flores se consideran astringentes y anti-oftálmicas.

DEL. STAPHISAGRIA *Lin*—ALBARRAZ, MATA PIOJOS, COCA PIOJERA

Espolon muy corto. Tallo y peciolos provistos de largos pelos. Hojas alternas, pecioladas, grandes, acorazonadas y de 5 á 9 divisiones. Conjunto de flores de color azul y sentadas sobre pedúnculos dos veces mas largos que las mismas; pétalos blanquecinos, los dos inferiores ungulados y espatulados. Fruto de tres carpelos algodonosos y terminados en punta. Semillas irregularmente triangulares, negras y de sabor acre.

El polvo de sus semillas se ha empleado sobre todo en medicina doméstica para destruir los parásitos.—Habita esta planta en Gibraltar, en Portugal, en Montpellier y en otros puntos de la Europa meridional.

Se supone que esta planta embriaga los peces del mismo modo que la *Coca de Levante*.

DEL. ELATUM *All*

Planta cubierta de un vello aterciopelado; peciolos no dilatados en su base; hojas quintilobadas con lóbulos angulosos en la base y hendidos. Consta de un solo racimo floral y su espolon es inclinado. Tallo erguido, craso, hojoso, sencillo ó poco ramoso en la base. Estípulas tan largas como los peciolillos y lineares. Espolon casi tan largo como la flor é inflexo en el ápice, y á veces bruscamente bífido. Sépalos

oblongos y pétalos mitad mas cortos que ellos y de color oscuro. Carpelos casi vellosos y alguna vez algo lampiños. Flores azules y pubescentes. Corresponde esta planta al *Del. Montanum* DC.

Crece en los valles elevados de los montes, casi en los límites de la vegetacion arbórea, en los Pirineos y en los Alpes. Florece en julio.

ACONITUM

Comprende plantas perennes herbáceas y de raices tuberosas ó napiformes. Hojas pecioladas y palmati-partidas, con sus lóbulos multífidos ó dentados. Inflorescencia en racimos terminales y pedunculillos, que nacen de las axilas de las brácteas, unifloros y provistos de dos bracteillas. Flores irregulares, de color azul ó blancas y á veces amarillas.

Cáliz de cinco piezas petaloideas llamadas, la superior, por su forma, *casco*, y las laterales, *alas*. Las piezas de la corola son en número de cinco, las tres inferiores unguiculadas, muy pequeñas y con frecuencia trasformadas en estambres: y las dos superiores, que están situadas debajo del cáliz, largamente unguiculadas y dilatadas en su ápice en espolon encorvado, resultando del todo un limbo á manera de lábio. Estambres numerosos y carpelos foliculares libres, de muchas semillas y en número de 3, 4 ó 5.

Las especies conocidas hasta el presente se encuentran en lugares ásperos y silvestres de todo el hemisferio boreal.

AC. ANTHORA *Lin*—ACÓNITO SALUTÍFERO

Se distingue por presentar el casco convéxo en el ápice y acuminado. Espolon dispuesto en espiral; lábio casi acorazonado; hojas multífidas y sus lacinias lineares. Fruto velloso.

Crece en las montañas escabrosas de Europa, en los Alpes, en los Pirineos, en el Jura, en Siberia y en el Cáucaso. Florece en verano.

Su raiz se ha empleado en Rusia contra la hidrofobia y se ha considerado tambien como antídoto de los otros acónitos; mas solo debe reputarse menos venenoso que los demás.

AC. LYCOCTONUM *Lin*—NAPELO DE JARAVA, MATALOBOS DE FLOR AMARILLA

Casco cónico y obtuso, espolon en espiral, el lábio trasovado, hojas pubescentes, de 3 á 5, lobadas, con lóbulos trífidos.—Se encuentra en las selvas y prados frondosos de Eupa, en especial en Suecia y en Italia. Florece en verano.

Esta planta dá dos principios alcaloideos; la aconitina y la lycoctonina.

AC. NAPELUS *Lin*—NAPELO AZUL, MATALOBOS DE FLOR AZUL

Presenta tres ovarios lampiños y las alas pelierizadas en su parte interna. Inflorescencia en racimos alargados y cilindráceos. Hojas partidas hasta el peciolo en cinco divisiones hendidas: segmentos de las hojas terminados en lacinias lineares y azulados en su remate.—Se encuentra en las montañas de la Europa media, en parajes frios, especialmente de España, Francia, Suiza, Italia, Alemania, y abundan en especial algunas de sus variedades en los Pirineos (figs. 27, 29, á 31).

Este es probablemente el acónito de mayores aplicaciones en la actualidad.

Se emplean del mismo la raiz, la flor y las hojas.

AC. PANICULATUM *Lam*

Raices napiformes y fibrosas; tallo erguido y lampiño; hojas partidas hasta el peciolo, con los segmentos angulosos en la base ó cuneiformes. Racimo erguido, corimboso y laxo; flores lampiñas y de un azul pálido; constan de tres ovarios lampiños. Alas lampiñas en su parte interior. Pedunculillos pubescentes y el casco convexo—Habita esta planta en los Alpes y en Siberia. Florece en verano.

AC. BARBATUM *DC.*

Casco cónico y obtuso, espolon recto, el lábio trasovado, alas ciliado-barbadas, brácteas muy pequeñas, tallo pubescente y hojas quinti-partidas con lacinias lineares acuminadas. Tallo cilíndrico y hojas provistas en el peciolo y en toda su cara inferior de largos y raros pelos, y en su cara superior pubescentes. Inflorescencia en racimos rectos y prolongados. Flores blancas y amarillas. Carpelos pubescentes.—Habita en la Siberia oriental. Florece en julio y agosto, y es vivaz.

AC. PYRENAICUM *Lamk*—ACONITO DE LOS PIRINEOS

Casco cónico y obtuso, espolon en espiral, lábio trasovado, hojas palmatilobadas con lacinias agudas, y hendidas. Es una hermosa planta pubescente que mide de tres á cuatro piés de altura. Racimo largo, cilíndrico y casi ramoso en la base; pedunculillos con frecuencia mas cortos que la flor; esta es amarilla y tomentosa. Carpelos vellosos.

Se encuentra en las llanuras ásperas de los Pirineos y florece desde julio á agosto.

ACONITUM RUBICUNDUM *Fisch*

CARACTÉRES.—Planta vivaz; tallo que alcanza hasta un metro; flores vinosas mezcladas de amarillento, en racimo paniculado, en julio y agosto. Vive en Siberia y se cultiva y multiplica por esquejes en primavera como el acónito antora, pero es rústico como el *Ac. lycoctonum*.

AC. ROSTRATUM *DC*

Se distingue por presentar tres carpelos lampiños, alas lampiñas, inflorescencia casi corimbosa y de escasas flores. Pedunculillos tambien lampiños y el casco de forma cónica y bruscamente mucronado.—Habita en los Alpes y florece en verano.

AC. SEPTENTRIONALE *DC*

Casco cónico y obtuso, y espolon arrollado en espiral. Labio trasovado, hojas pubescentes, 3 á 5, lobadas, y bracteillas insertas en la base de los pedunculillos.

Corresponde al *A. rubicundum* Hort.

Se encuentra en los bosques y valles sombrios de Noruega, de Suecia, de Siberia y en los Cárpatos.

AC. UNCINATUM *Lin*

Tallo erguido, casi voluble, algo pubescente, peciolos lampiños. Hojas tres, cuatro ó cinco veces hendidas, truncadas en la base, trasovadas ó casi acorazonadas y los lóbulos agudos y tridentados en el ápice. Inflorescencia en racimos laxos y el casco convexo en el ápice, alargado y terminado en una prolongacion aguda. Alas orbiculares y ciliadas y ovarios vellosos y en número de 3 á 5. Flores grandes, de color violado ó purpúreo intenso.—Se encuentra en los riachuelos y torrentes de las altas montañas de la Carolina, en la Virginia y cerca de Filadelfia. Florece en setiembre.

ACTÆA

Comprende plantas herbáceas y perennes, de hojas pecioladas, sencillas, lobadas, ó váriamente cortadas en forma de hojas compuestas. Flores blancas y dispuestas en racimos.

Cáliz y corola muy caducos; estambres con mucha frecuencia mas largos que los pétalos; flores á veces unisexuales por aborto. Cáliz de cuatro sépalos. Corola de cuatro piezas, estambres indefinidos y anteras introrsas. Carpelos de muchas semillas, secos y dehiscentes, ó bien abayados é indehiscentes.

Las acteas habitan los montes ásperos y frios del hemisferio boreal, y se encuentran en Europa, Siberia, Japon y América boreal.

ACT. SPICATA *Lin*—CRISTOFORIANA, YERBA DE SAN CRISTÓBAL

Raices casi fibrosas y contiene un solo carpelo. Bayas ovoideas, y negros los pétalos de igual longitud que los estambres; inflorescencia en racimos ovales. Hojas cortadas, y los segmentos lanceolados, aserrados ó incisos (figs. 32 y 33).

Se encuentra en las montañas escabrosas y sombrías de casi toda Europa y de Siberia. Florece en junio y julio.

Su raíz es emética y muy purgante, pero sin aplicaciones médicas en la actualidad. En veterinaria se emplea como cauterio. Los frutos cuando verdes pueden dar, con tártaro y otras sales, un color rojo, empleado en tintorería, y una tinta muy negra con alumbre, cuando maduros.

ACT. CIMIFUGA *Lin*—YERBA DE LAS CHINCHES

Cuatro ovarios casi sentados y muy vellosos. Inflorescencia en racimos apanojados, hojas cortadas con segmentos ovado-lanceolados y dentado-hendidos. Raíz negra, tallo erguido de 2 á 3 piés de altura, y hojas lampiñas. Pedunculillos muy cortos, pubescentes y provistos de tres estípulas pequeñas en su base. Sépalos cóncavos casi orbiculares. Carpelos en número de 1 á 5, con mas frecuencia cuatro, y las semillas en toda la superficie.

Crece en los bosques montañosos de Galicia, en los Cárpatos, en Siberia y en la América del norte. Florece en verano.

Esta planta es de olor muy fétido y si bien antiguamente habia tenido algunas aplicaciones terapéuticas, en la actualidad solo se usa en Siberia para ahuyentar las chinches.

ACT. AMERICANA *Pursh*—CRISTOFORIANA AMERICANA

Planta monogina, con sus bayas oblongo-ovales y nunca negras, pétalos mas cortos que los estambres, hojas cortadas y segmentos ovales-lanceolados, aserrados ó incisos. Inflorescencia en racimos ovales. Crece en los bosques sombríos y ásperos de la América del norte, especialmente del Canadá, de Boston y de la Florida. Crece tambien en Siberia y florece en mayo y junio.

Corresponde á la *Actea brachypetala* de DC.

ACT. RACEMOSA *Lin*

Tiene un solo carpelo: los racimos florales muy largos. Carpelos, cuando secos, dehiscentes. Hojas cortadas y sus segmentos aserrados ó casi incisos. Flores pálidas y de olor fétido; pétalos pequeños, crasos, gibosos y pedicelados. Cajas bivalvas y semillas oblongas. Habita en los bosques sombríos, desde el Canadá á la Florida. (Probablemente es la *A. Serpentaria*)

ZANTHORHIZA

Las plantas de este grupo son sufruticosas y miden de 2 á 3 piés de altura. Raíz amarilla en su interior y algo olorosa. La corteza de la raíz tiene un sabor amargo, persistente, intenso y algo acre. Tallo cilíndrico, algun tanto ramoso; hojas pecioladas y regularmente pinnati-cortadas en segmentos ovales, acuminados y aserrado-hendidos. Inflorescencia en racimos ramosos colgantes, que nacen junto con las hojas de unas yemas escamosas. Flores pequeñas de color negro purpúreo y con frecuencia unisexuales por aborto, cáliz de cinco piezas caedizas. Corola de igual número de piezas bilobado-truncadas y estrechadas en pedunculillo. Estambres de 5 á 10 con anteras introrsas. Ovarios en número de 5 á 10, oblongos y terminados por los estilos que son agudos. Cajas monospermas, casi bivalvas: tienen la semilla pendiente del ápice de las mismas.

ZANTH. APIIFOLIA *Lherit*

Como esta especie es precisamente la planta que sirve de tipo para la descripcion del género, sus caractéres son exactamente iguales á los que acabamos de consignar.

Habita en las márgenes sombrías de los rios de la Virginia y florece en primavera. Su raíz tiñe de amarillo.

PÆONIA

Plantas herbáceas rara vez sufruticosas, de raíces perennes negruzcas y á veces en forma de tubérculos ovales ó cilíndricos. Tallo provisto en su base de escamas envainadoras. Hojas alternas, pecioladas y divididas. Flores terminales, grandes, de color blanco, purpúreo ó rosado, jamás azuladas ni amarillas.

Cáliz de 5 sépalos herbáceos, desiguales y persistentes. Corola de 5 piezas orbiculares, casi iguales y destituidas de uña; alguna vez tiene de 6 á 10 pétalos. Estambres indefinidos con anteras extrorsas. Hay un disco carnoso que ciñe los carpelos. Estigmas sentados, crespos, crasos y encorvados en forma de hoz. Hay además de 2 á 5 carpelos foliculares, ovales, uniloculares, terminados por el estigma y se abren en su parte superior por una sutura longitudinal. Semillas casi globulosas y lustrosas.

Estas plantas se encuentran en las regiones templadas y ásperas del antiguo continente, correspondientes al hemisferio boreal.

PÆ. CORALLINA *Retz*

Planta herbácea, carpelos tomentosos y encorvados en la base. Hojas divididas en segmentos ovales, enteros y lampiños. Tallo de 2 á 3 piés de altura y de color rojizo en las axilas y principalmente en su parte superior. Flor por lo regular de 6 pétalos de color carmesí; tambien suele tener 5 pistilos. Semillas globulosas y de color rojizo. Hojas del primero y segundo año muy parecidas á las del *Menianthes trifoliata*.

Habita en los bosques ásperos de Europa, sobre todo en Inglaterra, Francia, islas Baleares y tambien en Siberia. Florece en primavera

PÆ. OFFICINALIS *Retz*—ROSA ALBARDERA, YERBA DE SANTA ROSA

Planta herbácea con folículos tomentosos, erguidos en la base y divergentes en el ápice; hojas divididas, de segmentos lampiños y oblongos (figs. 34, 35 y 36).

Se encuentra en los prados de Europa, ó sea en los Pirineos, en el Delfinado, en Suiza, en Baviera, y en las montañas de Grecia. Florece en primavera.

PÆ. ANOMALA *Lin*

Planta herbácea y lampiña: cinco carpelos lampiños, depresos y obtusos. Hojas divididas con segmentos pinnatipartidos en lacinias lanceoladas y acuminadas. Pétalos rojizos, y poco mas largos que el cáliz. Carpelos, cuando maduros, estrelladamente divergentes.

Esta planta se halla desparramada en toda la Siberia y en los Alpes.

Florece en mayo y junio.

PÆ. PEREGRINA *Mill*

Planta herbácea. Carpelos tomentosos, erguidos en la base y divergentes en el ápice.

Hojas divididas con segmentos casi trilobados y pubescentes en el envés. Algunas de sus raíces presentan una forma tuberculosa y cilíndrica; tallo de un pié de elevacion. Hojas radicales abortadas y reducidas á simples rudimentos envainadores. Flor de color purpúreo, solitaria y de menores dimensiones que la flor de la *Pæ. officinalis*.

Esta especie, conocida ya de muy antiguo, se ha confundido algunas veces en los tiempos modernos con la *Pæ. officinalis*, á pesar de ser marcadamente diferente. Se encuentra en la region mediterránea de Europa. Florece en mayo.

PÆ. ALBIFLORA *Pall*

Planta herbácea con folículos lampiños y encorvados. Hojas divididas en segmentos lampiños, lustrosos y tripartidos.

Se encuentra en Siberia y en el Mongol y corresponde á la *Pæ. edulis* de Sal. Su raiz cocida es comestible en Siberia y las semillas pulverizadas sirven para preparar una especie de té.



Fig. 27.—Napelo azul: fruto



Fig. 28.—Consuelda real



Fig. 29.—Napelo azul: flor con los pétalos separados



Fig. 30.—Napelo azul: córte vertical de la flor



Fig. 31.—Napelo azul: flor



Fig. 32.—Cristoforiana



Fig. 33.—Cristoforiana: córte vertical de la flor

PÆ. MOUTAN *Sims*—PEONIA ARBÓREA

Planta fruticosa. Hojas divididas en segmentos oblongos y glaucos en el envés. Carpelos vellosos, algunas veces incluidos en el urceolo. Se encuentra cultivada en casi todos los jardines de la China y del Japon, y crece tambien espontáneamente en aquellos países. Fué introducida en Europa en el año 1789. Florece en verano (figs. 37 y 38).

Es planta elegantísima, de tres á cuatro piés de altura y algunas veces crece hasta tener doble elevacion. Tallo cilíndrico y ramoso, siendo sus ramos provistos de hojas cuando tiernos, y desnudos cuando adultos. Flores terminales grandes, solitarias y olorosas.

DILLENIÁCEAS—DILLENIACEÆ

Las dilleniáceas son árboles ó arbustos exóticos, sarmentosos, con hojas alternas, rara vez opuestas, sin estípulas, con frecuencia arrolladas en su base; flores solitarias ó reunidas en racimos, en algunos casos opuestos á las hojas: cáliz gamosépalo y persistente, con cinco divisiones profundas é imbricadas en los lados; corola comunmente de cinco pétalos; estambres, muy numerosos, dispuestos en varias séries, libres, á veces unilaterales, ó formando varios haces. Carpelos de dos á doce, por lo regular distintos, aparecen soldados en uno solo en algunas especies. El ovario, que es unicular, contiene dos óvulos anatropos, fijos en la parte inferior de un ángulo interno y levantados. Estilos sencillos ó terminados cada cual por un estigma sencillo. Frutos distintos, carnosos ó secos y dehiscentes, y soldados. Semillas acompañadas muy á menudo de un arilo carnoso y cupuliforme, con tegumento crustáceo que cubre un endospermo carnoso, en el cual hay un embrion muy pequeño, erguido, homotropo y situado hácia la base.

Cuéntanse en esta familia dos tribus, á saber:

Tribu primera.—DELIMEAS: filamentos estaminales dilatados en su ápice. Anteras casi redondeadas. Estilos filiformes agudos. Carpelos capsulares utriculiformes ó abayados. Arboles ó arbustos á menudo trepadores; flores en racimos ó en panículas.—Tetracera, Davilla, Doliocarpus, Delima, Curatella, Trachytella, Becchia.

Tribu segunda.—DILLENEAS: filamentos estaminales no dilatados, sino casi atenuados; anteras alargadas; carpelos frecuentemente de 2 á 5, distintos, raras veces solitarios, ó de 5 á 20 semi-adheridos. Arboles ó matas casi nunca trepadores. Pachynema, Hemistemma, Pleurandra, Candollea, Adrastæa, Hibbertia, Wormia, Colbertia, Dillenia.

TETRACERA

Las plantas de este género son arbustillos con frecuencia rastreros. Ramas cilíndricas. Hojas alternas pecioladas y lampiñas; con frecuencia las superiores ásperas, ovaladas, enteras ó dentadas, penninervias, coriáceas y siempre verdes. Inflorescencia en panojas ó en racimos.

Flores dióicas ó polígamas por aborto. Cáliz de 4 á 6 piezas, casi redondas, imbricadas y persistentes. Estambres indefinidos y dilatados en el ápice y en flores. Flores hembras de 3 á 5 carpelos. Estilos sencillos y agudos; cajas dehiscentes por su borde interno y casi bivalvas; que contienen una ó dos semillas lustrosas y ariladas.

Las plantas de este género son casi todas procedentes de los países ecuatoriales, sobre todo de América, del Africa, de la India y de la Nueva Caledonia.



Fig. 34.—Peonia oficinal



Fig. 37.—Peonia arbórea: disco y gineceo

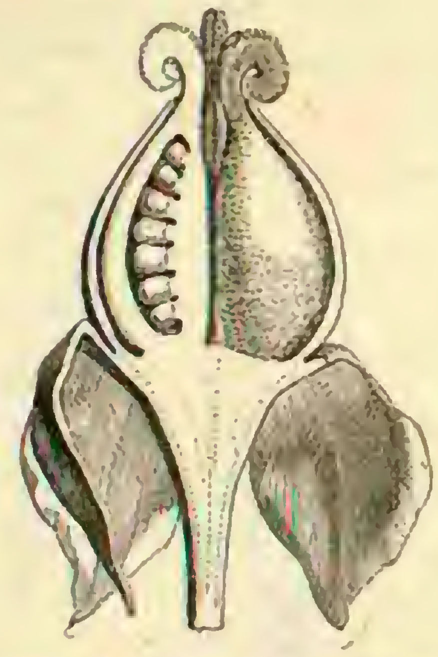


Fig. 38.—Peonia arbórea: córte vertical del gineceo



Fig. 35.—Peonia oficinal: cáliz, tálamo y pistilo

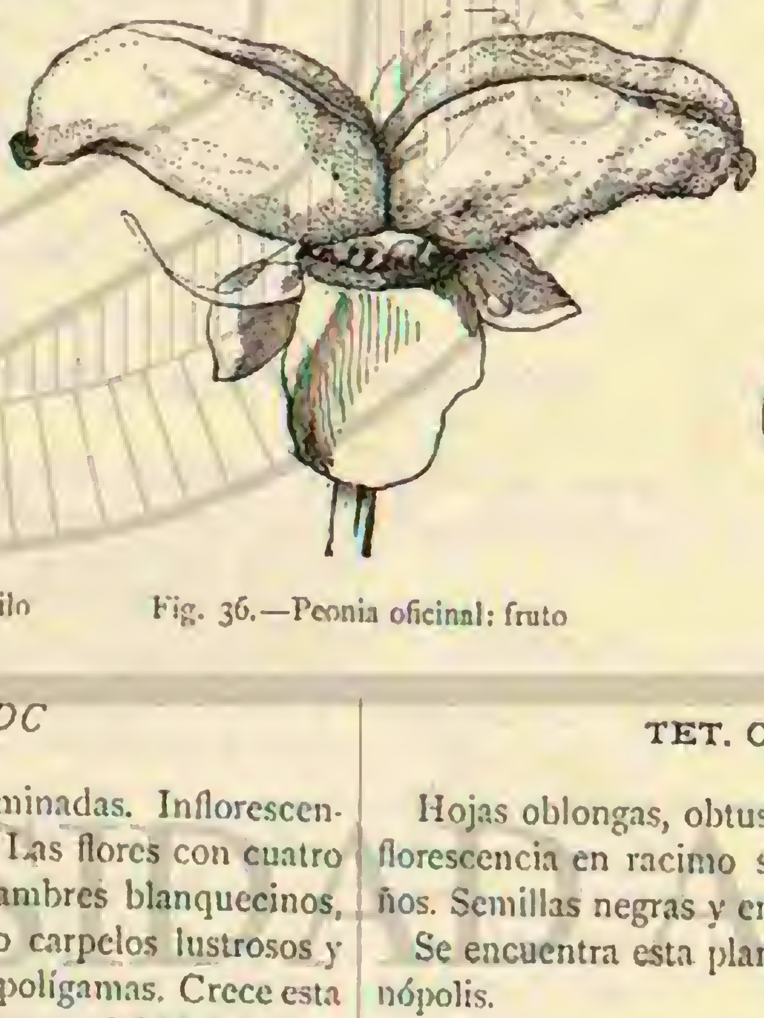


Fig. 36.—Peonia oficinal: fruto



Fig. 39.—Candolea cuneiforme

TET. RHEEDII *DC*

Hojas oblongas, muy enteras y acuminadas. Inflorescencia en panoja ramosa y casi dicótoma. Las flores con cuatro sépalos y muy blancas y olorosas. Estambres blanquecinos, anteras carnosas y el gineceo de cuatro carpelos lustrosos y de color rojizo. Las flores parecen ser polígamas. Crece esta especie en lugares montañosos y pedregosos del Malabar, en donde se usa la infusion de sus hojas para curar las llagas de la boca.

TET. TIGAREA *D C*

Hojas casi redondas y la inflorescencia en panojas ramosas y de muchas flores. Arbusto voluble que suele encaramarse por los árboles, muy ramoso y áspero al tacto, á causa de tener numerosos pelos y estos rígidos. Cáliz persistente con sépalos exteriores reflejos en su extremidad y los interiores connivientes, orbiculados y cóncavos Corola blanca, y de cuatro ó cinco pétalos rojos y bivalvos. Es comun en la Guayana y en Cayena. Florece en el mes de enero.

TET. OBLONGATA *DC*

Hojas oblongas, obtusas, ásperas y sinuado-dentadas. Inflorescencia en racimo sencillo y apiñado, y peciolos lampiños. Semillas negras y envueltas por un arilo delgado y rojo.

Se encuentra esta planta en el Brasil, cerca de Sebastianópolis.

TET. ALNIFOLIA *Willd*

Hojas ovales, obtusas ó casi agudas, lampiñas en su parte superior, casi ásperas en el envés y denticuladitas en el ápice. Pedúnculos ligeramente pubescentes. Ramos cilíndricos y lampiños ,cuando tiernos apenas ásperos al tacto. Cáliz de cinco sépalos y acompañado de dos ó tres estípulas cortas en su parte exterior; sépalos persistentes é imbricados, lampiños exteriormente; pétalos aovados, apenas mas largos que el cáliz y caedizos; estambres muy cortos dilatados en el ápice. Cuatro ovarios lampiños en la base, pubescentes en el ápice y monostilos. Se encuentra esta planta en las selvas de Guinea y Sierra-Leona

DAVILLA

Las plantas de este grupo se distinguen por tener el cáliz de cinco sépalos, los tres externos pequeños y los dos internos grandes y cóncavos incluyen á manera de valva al fruto y á los estambres despues de la antesis; corola de 2 á 3 pétalos; estambres indefinidos; un solo ovario capsular y un estilo; estigma en cabezuela; caja monosperma y casi esférica y la semilla casi globosa.

DAV. BRASILIANA *CD*—CIPO DE CABODO, D. RUGOSA

Planta fruticosa de ramos cilíndricos y de corteza arrugada en su edad adulta, y provista de pelos amarillentos y ásperos cuando jóvenes; hojas alternas, oblongas, cortamente pecioladas, atenuadas en la base, decurrentes cerca del peciolo, enteras, lampiñas, ásperas en su cara superior y en el envés, con los nervios provistos de pelos; inflorescencia en panoja terminal, ramosa, corta y de escasas flores. Estas son verdecientes ó rojizas, y remedan la forma de un pericarpio por tener los dos sépalos internos capsuliformes y que cierran completamente los verticilos sexuales. Se encuentra en el Brasil y es la sola especie del género Davilla.

DELIMA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son fruticosas y trepadoras, teniendo el aspecto de las *Tetraceras;* flores á veces dioicas por aborto; cáliz de cinco sépalos persistentes; corola de cuatro ó cinco pétalos casi redondos; estambres indefinidos; un solo ovario casi-esférico y un solo estilo con estigma en cabezuela; fruto capsular membranoso, bivalvo y unilocular; semillas envueltas por un arilo.

Las especies de este grupo son propias de las regiones ecuatoriales, de la India y de la América.

DEL. SARMENTOSA *Lin*

Hojas ovaladas, aserradas, rígidas y ásperas; flores hermafroditas y en panojas; carpelos lampiños; cáliz de cinco á seis sépalos; corola nula; estambres de igual longitud que el cáliz; y fruto capsular bivalvo, oval, lampiño y acuminado por el estilo: una sola semilla pequeña negra y ceñida en su base por un arilo denticulado. Es planta propia de Ceylan.

CURATELLA

Las plantas de este grupo son arbustillos de hojas ovales y ásperas, con peciolos alados. Inflorescencia racimosa ó en panojas; cáliz persistente, de cuatro ó cinco sépalos casi redondos, desiguales; corola de cuatro ó cinco pétalos redondeados. Estambres indefinidos; dos ovarios casi unidos en su base y casi redondos; estilos filiformes y estigmas capitados. Las dos cajas que constituyen el fruto son bivalvas, persistentes, pelierizadas, uniloculares, de 1 á 2 semillas, y se abren por su cara interna. Semillas ovales y lustrosas.

C. AMERICANA *Lin*

Arbustillo de hojas ovales y algo encorvadas, ligeramente denticuladas, muy ásperas y decurrentes cerca de los peciolos. Inflorescencia en racimos laterales ramosos. Sépalos casi redondos, pubescentes en su parte externa y reflejos en su extremo. Pétalos blancos y casi de la misma longitud que el cáliz. Estambres numerosos y blancos con anteras amarillas. Ovarios ásperos, globosos, con estilos lampiños.—Habita esta planta en la América meridional y fructifica en agosto.

Los habitantes de Guayana se sirven de las hojas, que son muy ásperas, para pulimentar la madera.

CURATELLA IMPERIALIS *Hortul*

CARACTÉRES.—Conocida con el nombre de *Teophrasta imperialis* por los horticultores, esta planta, importada recientemente del Brasil su patria, es un árbol siempre verde, cuyas hojas, cuando jóven sobre todo, alcanzan proporciones de 1 metro de largo por 20 ó 25 centímetros de ancho, y recuerdan por su forma la de ciertas *Teophrasta*, ó mas bien de ciertas *Clavija*, por su consistencia de pergamino grueso; su nerviacion es como en la *Dillenia speciosa*, muy saliente, y su dentelladura mucho menos regular y mas robusta hasta consistencia de espinas. Lo mismo que en las *Teophrasta*, las hojas tiernas primero casi erguidas, se ponen horizontales despues, y luego inflexas sobre el tallo; el nervio medio de las hojas es muy grueso y el peciolo asimismo grueso y corto. De este árbol se conocen por ahora solo las semillas que son muy semejantes á las de ciertas *Sapotáceas*.

CANDOLLEA

Las plantas de este grupo son sufruticosas, erguidas y procedentes de Nueva Holanda. Hojas fruticosas, agrupadas, apiñadas en el ápice de los ramos, enteras ó dentadas en su extremo, lineares y con mucha frecuencia cortadas transversalmente en el ápice, quedando persistente el resto de la hoja en forma casi abrazadora. Cáliz de cinco piezas ovales mucronadas y persistentes. Corola con cinco pétalos ovales ó casi acorazonados. Estambres poliadelfos ó dispuestos en muchos hacecillos soldados, opuestos á los pétalos. Anteras oblongas y en cada paquete hay cuatro ó cinco. Tres á seis carpelos ovales que se abren por su cara interna, terminados por el estilo; y dos semillas ovales. Albúmen carnoso y embrion muy pequeño.

CAN. CUNEIFORMIS *Labill*

Hojas lampiñas, enteras, truncadas y obtusas en el ápice. Arbusto de ramos rugosos y erguidos. Flores solitarias y sentadas entre las hojas florales. Sépalos ovales, obtusos, lampiños, ovales, coriáceos y mucronados; pétalos mas cortos que el cáliz. Cinco ó seis ovarios lampiños con estigmas sencillos y semillas ovales de color castaño. — Habita esta planta en la Nueva Holanda occidental (fig. 39).

ACROTREMA

El nombre de este género, formado del griego *akros*, extremidad, y *trema*, agujero, alude sin duda á los estambres cuyas anteras se abren por dos poros en su vértice, lo cual caracteriza el género.

ACROTREMA WALKERI *Wigth*

La acrotrema de Walker es la sola del género introducida en Europa, oriunda de los montes de las provincias centrales de Ceylan, en Asia, donde habita á una altitud de 2,000 á 4,000 piés. Planta muy linda, parecida por su porte á una primavera, y cuyas hojas cuando jóvenes son de color de rosa, muy dentadas. Sus flores recuerdan las de las *Hibbertia*.

Su cultivo se acostumbra á hacer dentro invernadero templado y en sitio umbroso.

HIBBERTIA

Las especies de este grupo son plantas sufruticosas, de ramos con frecuencia erguidos y raras veces inclinados ó volubles. Hojas alternas, casi coriáceas, enteras ó dentadas y cortamente pecioladas. Flores amarillas, terminales, solitarias, casi sentadas ó pedunculadas.

Cáliz de cinco sépalos persistentes; corola de otros tantos pétalos; estambres indefinidos casi iguales y libres, y anteras

ovales y terminales. Tienen de 1 á 15 carpelos y con mas frecuencia de 2 á 5. Estilos filiformes divergentes ó encorvados; carpelos membranosos y dehiscentes; por lo comun una ó dos semillas raras veces muchas, y carecen de arilo.

Las especies correspondientes á este grupo son indígenas de Nueva Holanda.

HIB. GROSULARIÆFOLIA *Salisb*

Hojas casi orbiculares, festonadas, crenadas y dentadas; flores pedunculadas y tallos rastreros, débiles, cilíndricos y pubescentes en el ápice; pedúnculos de flor solitaria pubescentes en el ápice y provistos de una estípula aguda y caediza; sépalos ovales, acuminados, desiguales, pubescentes en su cara externa; pétalos ovales ó bien obtusos y emarginados; estambres numerosos y cortos, y los ovarios de diez á quince y provistos en su ápice de largos pelos; estilos cortos, filiformes y divergentes; estigmas casi capitados.—Crece esta planta en Nueva Holanda y florece en primavera.

HIB. VOLUBILIS *Andr*

Arbustillo de cuatro piés de altura, con hojas lanceoladas, mucronadas, pubescentes en el envés; flores sentadas y tallo voluble con ramos cilíndricos; flores solitarias, terminales, amarillas, del grandor de las flores del *Cistus ladaniferus* y de olor fétido; sépalos obtusos; estambres mas cortos que el cáliz y ovarios de cinco á ocho; estilos divergentes en medio de los estambres y estigmas globosos; carpelos cuatro á cinco; semillas negras, comprimidas, duras y sin arilo.

Crece esta planta en Nueva Holanda y florece en verano. —Y corresponde á la *Dillenia volubilis* Vent. *D. scandens* Vill. *D. speciosa* Curt.

HIB. DENTATA *Br*

Hojas oblongas, acuminadas y lampiñas; tallos cilíndricos, sarmentosos y lampiños; flores solitarias sobre pedúnculos mas cortos que las hojas y ásperos; sépalos ovales y terminados en aguijon aristado; pétalos poco mas largos que el cáliz; estambres mas cortos que este y carpelos en número de tres y lampiños, con estilos filiformes agudos y divergentes. — Crece esta planta en Nueva Holanda.

HIB. PERFOLIATA *Hug*

Arbustillo siempre verde, poco esparcido en jardinería, con tallos sarmentosos y hojas verde-garzo, abrazadoras del tallo. Flores amarillas, pedunculadas, tan bellas como las de la *Hib. dentata* y muy recomendables por sus demás cualidades. Florece en verano.

DILLENIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles elevados, de hojas pecioladas y ovales ó bien de cortos peciolos y oblongas, penninervias. Carecen de estípulas; pedúnculos solitarios llevando una ó muchas flores amarillas ó blancas.

Cáliz de cinco sépalos y muy ensanchado en el fruto; corola de cinco piezas persistentes; estambres indefinidos, libres, iguales, con anteras lineares; carpelos numerosos, monostilos, adheridos entre sí formando un pericarpio carnoso, multilocular con sus cavidades polispermas y con los estilos en disposicion radiada y papilosos.

Los frutos son comestibles y ácidos.

DIL. SPECIOSA *Thunb*—YALITA, FRUTA ESTRELLADA

Arbol de grandes dimensiones de ramos extendidos y rugosos; hojas cortamente pecioladas, grandes, de un color verde oscuro, lampiñas, acuminadas ú obtusas y penninervias; inflorescencia solitaria; cáliz ancho, lampiño, persistente; pétalos blancos y estambres numerosísimos y mucho mas cortos que los pétalos.

Veinte carpelos aproximadamente, adheridos entre sí formando una baya esférica y multilocular; veinte estigmas radiados; semillas indefinidas en cada uno de los carpelos.

El fruto es muy ácido y con él se prepara un jarabe refrescante.—Crece esta planta en el Malabar y fructifica en diciembre y enero.

DIL. SERRATA *Thunb*

Arbol de corteza arrugada, de color ceniciento y de ramas encorvadas. Hojas largas, anchas, cortamente pecioladas, espinosas y de sabor ácido. Flores dioicas tal vez por aborto.

El fruto tiene la forma y la magnitud de una naranja, sabor agridulce y cambia de color en algunas variedades. —Habita en Java.

DIL. ELIPTICA *Thunb*

Un árbol muy parecido al limonero; hojas esparcidas, profundamente aserradas, muy largas, anchas y con el nervio medio craso. Pedúnculos de flor solitaria. Pétalos blancos y caedizos. Fruto de dimension de una naranja, cortamente pedunculado, comprimido y multilocular. Semillas planas y en número de ocho en cada division. Fruto comestible: y suele además guisarse con pescado. Hiriendo el tronco de este árbol mana un zumo copioso.—Crece cerca de Tambocco.

TRACHYTELLA

Las plantas de este género son arbustillos trepadores de hojas alternas y ásperas; la inflorescencia en racimos de flores blancas.

Cáliz persistente, de cuatro ó cinco sépalos; corola de cuatro ó cinco pétalos; estambres indefinidos. Carpelos abayados, monostilos, polispermos y de uno ó dos.

TRAC. ACTÆA *DC.*

Arbusto de tallo trepador, inerme, muy ramoso, de hojas lanceoladas, algo aserradas, alternas y ásperas. Inflorescencia dispuesta en racimos axilares, espigados é interrumpidos. Corola y cáliz de cuatro divisiones ó de cuatro piezas enteras; estambres numerosos insertos en el receptáculo. Estilo oblícuo y baya gibosa, unilocular y de semillas indefinidas. La flor es blanca.

Los indígenas se valen de las hojas de esta planta para pulimentar ciertos artefactos, sobre todo los de estaño, pues son muy ásperas. Habita espontánea cerca de Canton en China.

COLBERTIA

CARACTÉRES.—Este género es arbóreo; de hojas oblongas, anchas, cortamente pecioladas, penninervias y acuminadas. Inflorescencia de flor solitaria sentada sobre muchos pedúnculos que nacen de yemas escamosas. Carece de estípulas y las flores son amarillas. Cáliz de cinco sépalos persistentes, redondos, y corola de cinco pétalos caedizos. Estambres indefinidos y diez de ellos son mucho mas largos que los demás y situados en la parte interior. Anteras muy prolongadas. Cinco carpelos unidos formando un pericarpio globoso y quintilocular, con cinco estilos divergentes, agudos ó capitados en el ápice. En cada carpelo se encuentran numerosas semillas de forma arriñonada y como anidando en medio de una pulpa glutinosa. Este género le denominó Salisbury, *Colbertia* en memoria de Colbert.

Comprende el *Prodromus* uno sola especie, la *C. Coromandeliana* DC. de fruto colgante y llamada, por Roxburg, *Dillenia pentagyna*.

MAGNOLIÁCEAS—MAGNOLIACEÆ

CARACTÉRES.—Esta familia comprende grandes y hermosos árboles ó arbolillos de graciosas formas, ornados de bellas hojas alternas, con frecuencia coriáceas y persistentes, provistas en su base de estípulas foliáceas. Las flores frecuentemente muy grandes y de suave aroma; y en general axilares ó terminales. Cáliz de tres á seis pétalos caducos; pétalos, de tres á veintisiete, y forman varios verticilos de prefloracion empizarrada. Estambres numerosos, libres, dispuestos en varias series espirales y fijos en el receptáculo que lleva los pétalos. Carpelos numerosos, reunidos unas veces circularmente y en una sola serie en el centro de la flor, y otras formando un capítulo mas ó menos prolongado; ovario unilocular que contiene uno ó varios óvulos anatropos, de un estilo apenas marcado, y de un estigma sencillo. Los frutos son carpelos secos ó carnosos, reunidos circularmente y en forma de estrella, ó dispuestos en capítulos, y algunas veces soldados todos entre sí; cada carpelo es indehiscente, ó se abre por una sutura longitudinal; y la semilla está con bastante frecuencia sobre un trofospermo sutural y filiforme, que pende á veces por fuera cuando el fruto se abre: embrion erguido en un endospermo carnoso.

La familia de las Magnoliáceas se divide en las dos tribus siguientes:

Tribu primera.—ILICIEAS: carpelos verticilados, rara vez solitarios por aborto; hojas marcadas de puntos trasparentes: *Illicium*, *Temus*, *Drymis*, *Tasmania*.

Tribu segunda.—MAGNOLIEAS: carpelos dispuestos en capítulos, hojas no punteadas: *Aromandendron*, *Mayna*, *Michelia*, *Magnolia*, *Talauma*, *Liriodendron*.

Esta familia es muy afine de la de las anonáceas, de la cual difiere sobre todo por sus estípulas y su endospermo carnoso. Ofrece analogias con las dileniáceas, que difieren por el número quinario de las partes de la flor, sus semillas ariladas y la ausencia de las estípulas.

ILLICIUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbustos siempre verdes y muy lampiños, de hojas numerosas al extremo de los ramos, pecioladas, enteras y casi coriáceas. Inflorescencia en pedunculillos solitarios ó agrupados de tres en tres. Los ramos tiernos se hallan terminados por pequeñas estípulas.

Cáliz de 3 á 6 sépalos petaloideos. Corola de 9 á 30 pétalos, los interiores mas pequeños; 6 á 42 estambres y 6 á 18 carpelos, dispuestos en forma estrellada. Cajas monospermas, bivalvas, dehiscentes en su borde superior. Semillas lustrosas, albúmen carnoso y embrion recto y pequeño.

Las especies de este género son propias del Japon y de la América boreal. Su corteza, y sobre todo sus frutos, son muy aromáticos, de olor anisado y sirven de condimento.

ILL. ANISATUM *Lin*

Arbol de la altura del cerezo ó un arbusto de ocho piés. Hojas oblongas, agudas, de corto peciolo y coriáceas. Inflorescencia en pedunculillos solitarios y aproximados, llevando cada uno una sola flor. Cáliz de 6 sépalos. Corola de 27 á 30 pétalos lineares y agudos, y carpelos en número de 8 á 9 verticilados. Se encuentra en el Japon y en la China, en donde á mas de crecer espontáneo se cultiva como planta de ornamentacion. Florece en abril.

Sus frutos, conocidos con el nombre de *Anis estrellado*, sirven para aromatizar los licores, principalmente el llamado en Europa *anisete*. Se usan tambien en perfumería, y tanto en medicina como en veterinaria han tenido y continúan teniendo mas ó menos importancia.

ILL. FLORIDANUM *Ellis*

Arbustillo de hojas lanceoladas y acuminadas. Las flores nacen de pedunculillos unifloros é inflexos. Cáliz de seis sépalos oblongos, membranosos y caducos. Pétalos dispuestos en tres series, de color purpúreo. Estambres numerosos y purpúreos; diez y ocho carpelos. Se encuentra en la Florida occidental, junto al Mississippí, y florece en primavera.

Sus hojas pulverizadas despiden olor anisado y puede tener idéntica aplicacion que la especie anterior.

ILL. PARVIFLORUM *Michx*

Un arbustillo de ramas verdes, hojas oblongas, olorosas, cortamente pecioladas. Pedunculillos inclinados, inodoros y de 4 á 5 sépalos ovales y algo franjeados; corola de 9 á 12 pétalos cóncavos y amarillentos. Estambres de 6 á 9 y carpelos de 12 á 15. Se encuentra en la Florida y florece en mayo y junio (fig. 40).

DRYMIS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son plantas arbóreas, y á veces arbustos, siempre verdes y lampiños, de corteza aromática y picante, de hojas cortamente pecioladas, ovales ú oblongas y muy enteras. Inflorescencia en pedúnculos axilares, de una ó de muchas flores.

Cáliz entero ó de dos ó tres divisiones, caduco ó persistente. Corola de 6 á 24 piezas dispuestas en una ó dos series. Filamentos indefinidos, muy cortos y crasos en el ápice, con las anteras didimas, cuyas cavidades son casi separadas y laterales: 4 á 8 carpelos terminados por un estigma puntiforme, abayados, uniloculares y con varias semillas dispuestas en dos series.—Plantas propias de Nueva Zelandia y de América desde Méjico al estrecho de Magallanes.

DRY. GRANATENSIS *Lin*

Arbol de Nueva Granada, llamado vulgarmente *Agi;* hojas pecioladas, acuminadas, muy verdes en su cara superior, y en el envés de un color blanquecino. Inflorescencia en pedúnculos axilares y solitarios, de flor tambien solitaria. Pétalos blancos y en número de doce aproximadamente.—Habita en Nueva Granada, en el Brasil, y en Santa Fé de Bogotá.

DRY. CHILLENSIS *DC*

Arbusto elevado, de corteza muy aromática, de ramos cilíndricos, de hojas oblongas, atenuadas en la base, coriáceas, muy lampiñas, de cortos peciolos y parecidas á las de la *Magnolia glauca*. Inflorescencia unas veces en pedúnculos axilares, muy cortos y llevando en el ápice una umbela, otras desaparecen los pedúnculos y nacen inmediatamente de las axilas los pedunculillos que llevan las flores. Cáliz de dos ó tres sépalos y tarda en desprenderse; tal vez es persistente. Corola de 6 á 9 pétalos, dos veces mas largos que el cáliz. Estambres muy cortos. Ovarios sentados sobre un torus globoso, en número de 5 á 6.—Crece en las lagunas de Chile.

DRY. WINTERI *Forst*

Arbol que varia mucho en su altura, midiendo desde 6 á 40 piés. Ramos cilíndricos y conservan las impresiones de las hojas. Estas son oblongas, obtusas, glaucas en el envés. Inflorescencia axilar ó casi terminal constituida por pedúnculos sencillos y de flor solitaria. Cáliz de dos ó tres sépalos, corola

de seis pétalos oblongos. Hay 4 á 6 carpelos trasovados.—Crece en los valles del estrecho de Magallanes. Florece en diciembre.

De este árbol procede la verdadera corteza de *Winter* descubierta por primera vez en 1577 por Juan Winter y que suele confundirse con la *Canela blanca* ó *falso Winter* que es precedente de una *gutífera*. Dicha corteza es tónica, estimulante y de poca aplicacion en la actualidad.

Se cree que este árbol produce la resina *Alouchi*, tambien desusada.

AROMADENDRON

CARACTERES.—Género establecido por Blume en la familia de las Magnoliáceas. Un árbol muy alto. Hojas alternas, dísticas, enterísimas, coriáceas, cortamente pecioladas. Estípulas verdes lineares, caducas. Flores grandes, muy olorosas, blanquizcas, terminales, solitarias, pedunculadas; envueltas antes de abrirse por una espata monofila, coriácea, caduca, inserta al extremo del pedúnculo. Pedúnculos fructíferos laterales (por el desarrollo de una nueva yema).



Fig. 40.—Ilicio: flor, planta y fruto



Fig. 41.—Uvaria ondulada y su baya

A. ELEGANS *Blume*

CARACTERES.—Mr. Blume no ha hecho conocer mas que una sola especie de este género. Este vegetal crece en los grandes bosques de Java, en donde es llamado *Kilung-lung* y *Kelatrang;* segun el autor es uno de los mas bellos árboles que hay en el mundo, dando una madera de construccion muy sólida. De todas las magnolias de Java, su corteza es la que reune al amargor, el aroma mas agradable y que por esta razon debe ser empleada con preferencia como estomática; las hojas son aromáticas y ligeramente amargas.

MICHELIA

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son arbóreas y de hojas ovales ó lanceoladas, enteras, pecioladas, penninervias. Las flores son axilares y olorosas. Cáliz de tres sépalos petaloideos y caedizos, y rodeado de una bráctea caediza en forma de espata y lateralmente dehiscente; corola, 6 á 15 pétalos en varias series, siendo los exteriores de mayor dimension. Estambres indefinidos, reunidos á manera de espiga, alrededor de un tálamo piramidal; son dehiscentes en el ápice y polispermos. Semillas rojizas y casi abayadas.

Las especies de este género son indígenas de la India, en donde tambien se cultivan como árboles de ornamentacion.

MICH. CHAMPACA *Lin*

Arbol de corteza cenicienta y de pocas ramas. Hojas lanceoladas y lampiñas. Flores de color anaranjado, olorosas por espacio de un solo dia y despues casi fétidas. Inflorescencia en pedúnculos axilares, lampiños, de flor solitaria y mas cortos que los peciolos. Pétalos oblongos. Planta de la India. Florece todo el año. Las flores se emplean en perfumería y por destilacion se obtiene de ellas una esencia de tanta estima como la de *Rosa*.

MAGNOLIA

Las especies de este grupo son árboles de hermosa perspectiva y de hojas enteras. Flores terminales, solitarias y cortamente pedunculadas. Cáliz de tres sépalos caducos y á veces nulos ó tal vez petaloideos. Corola de 6 á 12 pétalos caedizos y dispuestos en dos, tres ó cuatro series. Estambres indefinidos y anteras extrorsas. Carpelos indefinidos y sentados alrededor del raquis cilíndrico, constituyendo un cono, libres, bivalvos, dehiscentes y de dos semillas. Estas son abayadas y pendientes fuera de su caja por medio de un cordon umbilical muy prolongado.

Las plantas de este género son propias de la América del Norte, de la India y del Japon.

La corteza de las magnolias es amarga y aromática y se considera por lo mismo como tónica y febrífuga.

MAG. GRANDIFLORA *Lin* — MAGNOLIA DE FLORES GRANDES

Esta especie es el árbol mas hermoso del grupo y mide de 60 á 80 piés de elevacion. Su corteza es gris, el leño muy blanco, el tronco recto, la copa piramidal y los ramos casi verticilados. Hojas cortamente pecioladas, relucientes en su cara superior. Flores blancas y olorosas, grandes, terminales, mas ó menos abiertas. Corola de 9 á 12 pétalos ovales y estrechados en la base: los tres exteriores tal vez deben ser considerados como piezas del cáliz. Fruto en forma de cono, semillas rojas y péndulas. Habita en la América del norte. Florece durante todo el verano.

MAG. ACUMINATA *Lin*

Arbol de mas de 60 piés de altura y de largas hojas caedizas, ovales, acuminadas y pubescentes en el envés. Flores amarillas ó ligeramente azuladas y apenas olorosas. Frutos cilindráceos, con frecuencia crasos antes de la madurez y semejantes al fruto del cohombro. Perigonio floral de 6 á 9 piezas. Habita en los valles húmedos de la América del norte, desde el rio Niágara hasta la Georgia, y en los montes de Cumberland, y desde la Florida hasta la Pensilvania.

Florece en mayo y junio.



Fig. 42.—Magnolia



Fig. 43.—Magnolia: frutos y semillas suspendidos fuera del pericarpio



Fig. 44.—Drimis de Winter y su flor

MAG. AURICULATA *Lam*

Arbol de 40 á 45 piés de altura, de corteza gris y de leño esponjoso. Hojas verdes, mas ó menos glaucas en el envés, acorazonadas en la base. Flores erguidas, blancas, olorosas y de pétalos oblongos. Frutos ovales con apéndices agudos. Cáliz de tres sépalos muy patentes y la corola de nueve pétalos.—Habita en parajes húmedos de la América septentrional y florece en abril y mayo.

La corteza es aromática y amarga, y está considerada como febrífuga: sus flores sirven para aromatizar ciertos licores.

MAG. FRAGANS *Salisb*

Arbol de hojas largamente pecioladas, de color verde intenso en su cara superior y de color ceniciento ó glauco en la inferior.

Flores olorosas, blancas y erguidas. Cáliz de tres sépalos ovales, reflejos y blancos. Corola de 9 á 12 pétalos cóncavos. Frutos algo carnosos y verdosos. Se encuentra en varios puntos de la América septentrional, sobre todo en parajes pantanosos y húmedos. Florece en verano.

La corteza es tónica y febrífuga, y se emplea por los indígenas. Se ha supuesto que la corteza de la angostura verdadera era procedente de esta especie.

MAG. FATISCENS *Rich*

Arbol de 5 á 80 piés de altura, de hojas pecioladas coriáceas, lampiñas; de flores blancas, algo grandes y olorosas. Sépalos cóncavos, coriáceos y ovales; pétalos crasos y obtusos; filamentos muy cortos; carpelos unidos y estigmas longitudinales y ligeramente pubescentes.

Fruto leñoso, presentando cuando maduro cuatro ó seis divisiones ó valvas horizontales casi irregulares. Semillas encarnadas, péndulas, ovales ú oblongas. Habita en Guadalupe y en la Dominica. Florece en junio y julio.

Pertenece á la *Talauma Plumieri* DC.

MAG. YULAN *Desf*

Hermoso árbol de numerosísimas flores y muy olorosas. Hojas caedizas, bruscamente acuminadas. Pedúnculos muy cortos, crasos y de una sola flor. Espata bivalva y caediza. Corola de seis á nueve pétalos blancos. Filamentos cortos, anchos y casi ovales. Anteras lineares, agudas, introrsas y dos veces mas largas que los filamentos. Carpelos dispuestos

en espiga cilindrácea. Estilos largos y salientes. Es la *Magnolia prescia* Dun. Habita en China, en donde se cultiva. Florece desde febrero hasta abril.

MAG. TRIPETÁLA *Lin*—M. UMBRELLA *Lam*

Arbol de corteza gris, de hojas tenues, ovales y acuminadas; flores blancas, erguidas, casi fétidas. Corola de 9 á 12 pétalos. Fruto rosado y oval.

Se encuentra en los bosques de la América septentrional y florece desde mayo á julio.

LIRIODENDRON

La especie tipo de este género es un árbol elegante y elevado, indígena de la América boreal, acompañado de estípulas opuestas. Hojas pecioladas, caedizas, muy lampiñas, truncadas en el ápice con cuatro lóbulos. Flores grandes, solitarias, terminales, de un color amarillo verdoso, y con dos brácteas caedizas debajo de las mismas.

Cáliz de tres sépalos petaloideos y caedizos, corola de seis pétalos conniventes, tomando el conjunto la forma acampanada. Anteras largas, estigmas globosos y sentados, carpelos empizarrados, indehiscentes, caedizos y en forma de sámara, constituyendo un estróbilo cónico.

LI. TULIPIFERA *Lin*

Tiene idénticos caractéres á los descritos para el género: es propia de los parajes fértiles de la América del norte y florece en verano.

La corteza de su raíz y de sus ramas es tónica y vermífuga, empleada ventajosamente en América y poco usada en Europa. Con ella se prepara tambien un licor de mesa.

ANONÁCEAS—ANONACEÆ

CARACTÉRES.— Las anonáceas son árboles ó arbolillos con hojas alternas sencillas, desprovistas de estípulas, carácter que las distingue sobre todo de las magnoliáceas. Flores, de ordinario axilares, á veces terminales; cáliz persistente y de tres sépalos; corola de seis pétalos dispuestos en dos series, y de prefloracion valvar; estambres muy numerosos, formando varias series; filamentos cortos y anteras casi sentadas. Carpelos reunidos en gran número en el centro de la flor, tan pronto distintos como soldados entre sí, ofreciendo cada uno una cavidad que contiene uno ó varios óvulos fijos en su sutura interna, formando con frecuencia dos series longitudinales. Estos carpelos constituyen otros tantos frutos distintos, rara vez uno solo por aborto, y se abren en dos valvas; algunas veces quedan todos soldados entre sí, y forman una especie de cono carnoso y escamoso. Las semillas tienen su tegumento doble y van de ordinario acompañadas de un arilo carnoso y cupuliforme; el endospermo, córneo, está profundamente surcado y contiene un embrion muy pequeño, situado hácia el punto de enlace de la semilla.

Esta familia no viene en el *Prodromus* dividida en tribus; en ella figuran los géneros *Kadsura*, *Anona*, *Monodora*, *Asimina*, *Porcelia*, *Uvaria*, *Unona*, *Xylopia* y *Guatteria;* es muy afine de la de las magnoliáceas, de la cual difiere sobre todo por la ausencia de las estípulas, por los pétalos, cuyo número no excede jamás de seis, siendo su prefloracion valvar; endospermo, profunda é irregularmente surcado, duro y córneo.

KADSURA

La especie de este género es un arbusto pequeño procedente del Japon, ramoso y flexible. Hojas aserradas y crasas, y pedúnculos de flor solitaria.

Cáliz tripartido y corola de seis pétalos ovales. Estambres indefinidos y cortos. Carpelos numerosos y agregados é insertos sobre un tálamo carnoso, siendo carnosos, uniloculares y de dos semillas.

KAD. JAPÓNICA *Lin*

Arbusto pequeño, ramoso, rastrero, de corteza viscosa y verrugosa, de hojas cortamente pecioladas, agudas, aserradas, crasas y con los peciolos rojizos. Pedúnculos, despues de la inflorescencia, inclinados. Flores blancas y carpelos carnosos, rojos y apiñados.

Habita en el Japon y florece en setiembre.

ANONA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos, de corteza con frecuencia reticulada y provista de glándulas aromáticas. Hojas enteras. Inflorescencia en pedúnculos axilares ú opuestos, con frecuencia solitarios, alguna vez acompañados de brácteas y llevando una ó pocas flores.

Cáliz tripartido ó trilobado y con lóbulos cóncavos y casi acorazonados. Corola de seis pétalos algo crasos y los interiores mas pequeños ó nulos. Anteras indefinidas, casi sentadas, angulosas y dilatadas en el ápice, cubriendo el tálamo. Carpelos tambien indefinidos y adheridos entre sí, constituyendo una sola baya sentada, pulposa en su interior, compuesta de varios lóculos monospermos. Alguna, pero rara vez, el cáliz presenta cuatro lóbulos.

Se conocen de este género veintisiete especies, que están distribuidas en las regiones ecuatoriales de entrambos mundos.

AN. MURICATA *Lin*

Planta arbórea de hojas lanceoladas, lampiñas y algo lustrosas. Pedúnculos de flor solitaria. Pétalos exteriores acorazonados y acuminados, y los interiores obtusos. Frutos carnosos y muricados. Flor grande, las anteras con pelos en la base. El fruto es comestible y muy usado. Crece en las islas Caribes, en Jamaica y se cultiva en México, en el Brasil y Perú.

AN. SQUAMOSA *Lin*

Arbol de veinte piés de altura, de corteza fungosa, de hojas lanceoladas y lampiñas, y de pedúnculos provistos de una ó dos flores. Cáliz tripartido, de lacinias cortas y obtusillas. Flores apenas dehiscentes; frutos carnosos, conoideos y semillas elípticas, comprimidas, de color castaño y angulosas. Se cultiva en las Indias y probablemente es oriunda de la América meridional.

AN. CHERIMOLIA *Lamk*

Arbol de ramas colgantes, de hojas ovales, pecioladas y sedosas en el envés. Corola de seis pétalos, los tres exteriores tomentosos en su cara externa, casi cilíndricos en su ápice, notables por una mancha negra y los frutos voluminosos, con la película verde; su carne, que se derrite en la boca, tiene un sabor agradable como de leche azucarada. Habita en el Perú.

AM. MUCOSA *Jacq*

Hojas lanceoladas y lampiñas, y pétalos exteriores abiertos en el ápice. Frutos areolados y areolas gibosas.

Se encuentra en los bosques de la Martinica y se cultiva en las islas Molucas.

AN. GRABLA *Lin*

Arbol de unos diez y seis piés de altura, de hojas lanceoladas, lampiñas, muy parecidas á las hojas del *Citrus medica*.

Pedúnculos opuestos, bifloros y provistos de 2 á 3 brácteas caducas y rojizas en el ápice. Cáliz rojo en su cara externa, campanulado y trilobado. Corola de seis pétalos oblongos, obtusos y dos veces mas largos que el cáliz. Fruto conoideo, de color amarillo verdoso y semillas de color oscuro. Se encuentra esta planta en la Carolina.

AN. PALUSTRIS *Lin*

Arbol de hojas coriáceas, muy lampiñas y oblongas, de flores solitarias y pedunculadas. Cáliz tripartido casi triangular. Corola de tres pétalos exteriores cóncavos, casi redondos, crasos, coriáceos y de color sanguinolento en la base, y tres interiores, mitad mas cortos que aquellos y mas estrechos. Baya grande, muy lampiña, cordiforme y envuelta por una corteza coriácea ó pulposa: no es comestible. Habita en Jamaica y en paises mas cálidos de América.

AN. AFRICANA *Lin*

Se distingue por presentar las hojas lanceoladas y pubescentes. Planta puramente americana.

Especie dudosa segun De Candolle por faltar en el Herb. de Linneo.

AN. ASIÁTICA *Vahl*

Hojas oblongas, acuminadas, lampiñas, glaucas en el envés y pétalos exteriores oblongos, casi cerrados y obtusos. Se encuentra en Ceilan.

AN. ECHINATA *Dun*

Arbol de ramos desparramados y de unos veinte piés de altura. Hojas alternas, estrechadas en el ápice, agudas y lampiñas. Pedúnculos solitarios, axilares y de flor solitaria, pequeña y amarillenta; pétalos agudos y baya de color rojo oscuro; carnosa y comestible.

Crece en los bosques de Cayena. Florece y fructifica en abril y mayo.

AN. RETICULATA *Lin*

Arbol de olor nauseabundo; ramos cilíndricos y caidos. Hojas cortamente pecioladas y lanceolado-oblongas. Pedúnculos de tres ó cuatro flores. Cáliz tripartido y de lacinias triangulares. Los tres pétalos externos lineares, crasos, triangulares, obtusos y con manchas de color negro purpúreo y los tres interiores muy pequeños y obtusos. Fruto de baya lustrosa, amarillenta cuando madura. Crece espontánea en las islas Caribes y se cultiva en el Malabar.

AN. SENEGALENSIS *Pers*

Hojas ovales, coriáceas, lampiñas y glaucas en el envés. Dos ó tres pedúnculos aproximados, casi encorvados y de flor solitaria. Cáliz tripartido en lóbulos obtusos. Los tres pétalos externos son ovales, obtusos, crasos y tres veces mas largos que el cáliz. Flores pequeñas.—Habita en el Senegal y en la Guinea.

AN. TRILOBA *Lin*

Arbusto de ramos cilíndricos, de grandes hojas cortamente pecioladas, acuminadas, lampiñas; de pedúnculos solitarios, unifloros y vellosos. Flores casi acampanadas y nacen antes que las hojas. Cáliz tripartido y sus lacinias desiguales y vellosas exteriormente. Corola de seis pétalos obtusos, tres exteriores de color purpúreo pálido, y tres interiores mas pequeños, de color purpúreo exteriormente y en su base interna y tambien en el ápice, y de color amarillo en su parte media. Anteras numerosas y sentadas. Tres ovarios oblongos y estigmas sentados.

Crece junto á las riberas de los rios desde la Pensilvania hasta la Florida, en la Virginia, y en la Carolina. Florece en marzo y abril.

AN. MYRISTICA *Gært*

Ramos cilíndricos y lampiños y hojas alternas, cortamente pecioladas, oblongas, lampiñas, lustrosas en su parte superior y penninervias Flor grande y cáliz de tres sépalos lampiños y finalmente reflejos. Corola de seis pétalos, tres exteriores lanceolados y agudos y tres interiores ovales, crasos y poco mas cortos que los exteriores. Anteras casi sentadas y mas cortas que la mitad del ovario. Este es único, lampiño, coronado por el estigma, abayado y sencillo. Semillas insertas en la pulpa, y angulosas á causa de la presion que mutuamente se ejercen. Habita en Jamaica.

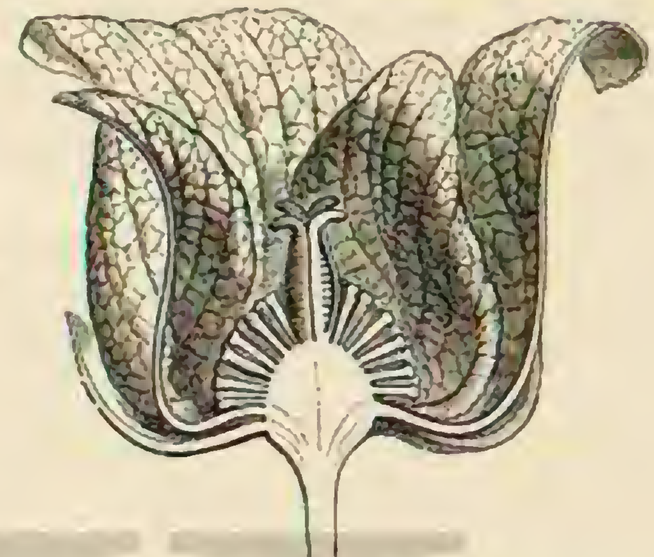


Fig. 45.—Uvaria. Flor cortada longitudinalmente

Dunal en su monografía establece con esta sola planta el género *Monodora* que se distingue del *Anona* por sus estilos radiados en estrella, sus óvulos 1-8 fijos sobre toda la superficie parietal y por sus carpelos maduros uniloculares.

UVARIA

Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos de tallos erguidos ó sarmentosos. La inflorescencia se presenta en pedúnculos axilares, opuestos ó laterales, llevando de una á cuatro flores, y por lo regular provistos de brácteas ó articulados.

Cáliz tripartido y sus lacinias acorazonadas. Corola de seis piezas ovales; anteras indefinidas y cubren el receptáculo hemisférico. Carpelos indefinidos, abayados, carnosos, mas ó menos estipitados, de varios lóbulos y de semillas indefinidas dispuestas en dos series.

Todas las especies bien determinadas habitan en la India Oriental ó en las islas vecinas.

UV. UNDULATA *Lam*—UNONA ODORATA *Dun*

Arbol elevado, de tallo cilíndrico, erguido, y ceniciento. Hojas dísticas, cortamente pecioladas, acuminadas, alguna vez casi acorazonadas. Cáliz bipartido y sus lóbulos obtusos; corola de seis pétalos verduscos ó amarillentos, lineares y olorosos. Anteras casi sentadas y mucronadas en el ápice. Nueve carpelos estipitados, polispermos y ovales. Pulpa de los frutos olorosa.—Se encuentra en Java, en las islas Molucas y con frecuencia cultivada en la China (fig. 41).

UV. ZEYLANICA *Lin*

Arbusto sarmentoso, de hojas lanceoladas, lampiñas, acuminadas y pecioladas. Flores radiadas. Bayas seis ó siete, pelierizadas, blancas, de sabor vinoso, cortamente estipitadas y divididas interiormente en tantas cavidades horizontales cuantas son las semillas, que tienen color castaño.—Crece en Ceilan.

UNONA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos y algunas veces tallos trepadores; hojas enteras y cortamente pecioladas. Inflorescencia en pedúnculos axilares uni ó multifloros, regularmente acompañados de brácteas. Cáliz trilobado, rara vez de cuatro lóbulos. Corola de seis piezas dispuestas en dos verticilos, las tres inferiores mas cortas. Estambres y carpelos indefinidos y estos estipitados, ovales, de una ó mas cavidades y constan de varias semillas dispuestas en una sola serie. Las especies del género *Unona* proceden de América, Africa, Asia y de sus islas.

La corteza y el fruto de estas plantas son muy aromáticos, estimulantes y casi acres.

UN. ÆTHIOPICA—*Dun*

Ramos cilíndricos, lampiños, y cenicientos. Hojas cortamente pecioladas y pedúnculos muy cortos. Flores desconocidas y el fruto consta de varios carpelos umbelados, cilíndricos, lampiños, con cinco ó seis semillas de sabor aromático y picante.

Estos frutos antiguamente se habian empleado en ciertas aplicaciones médicas, mas en la actualidad han caido en desuso. Son conocidos con el nombre de Pimienta de Etiopía.

UN. SYLVATICA *Dun*

Arbol de grandes dimensiones, de ramas ascendentes; hojas ovales, acuminadas, muy enteras, pecioladas y pubescentes en el envés. Flor de color blanco verdoso y solitaria, carnosa y tomentosa. Pedúnculos muy cortos. Anteras y estigmas numerosos y sentados. Bayas casi cilíndricas, ásperas, uniloculares y de semillas indefinidas. No son comestibles.

Crece en los bosques de Cochinchina, y los indígenas lo aprovechan para construir sus edificios.

UN. AROMÁTICA *Dun*

Arbol de mas de veinte piés de altura, con ramas desparramadas de tal suerte que producen el aspecto de una grande cabellera. Hojas ovales, agudas, lampiñas, muy enteras y casi sentadas. Inflorescencia en pedúnculos axilares, sencillos y unifloros, ó dobles y bifloros. Cáliz bipartido y sus lacinias carnosas y agudas. Corola de seis pétalos, tres exteriores oblongos, mas largos, vellosos en su parte externa y lampiños, y violados en su interior, tres interiores mas cortos, lampiños y tambien violados. Carpelos 12 á 15, rojizos, oblongos, cortamente estipitados, uniloculares, y de tres á seis semillas tambien rojizas. Hab. en Guayana.

UN. TRIPÉTALA *DC*—UN. TRIPETALOIDEA *Dun*

Arbol de corteza grumosa, ramos lampiños, hojas cortamente pecioladas, largas, lanceoladas. Inflorescencia en pedúnculos casi solitarios, y cáliz pequeño y trilobado. Corola con las tres piezas exteriores grandes, ovales, agudas y verdosas y las tres interiores muy pequeñas y cubriendo los estambres. Carpelos estipitados, angulosos, de tres semillas y de la magnitud de una ciruela. Flores olorosas.—Habita en las llanuras y colinas de Amboina.

XYLOPIA

Las especies de este grupo son árboles ó arbustos de hojas oblongas y lanceoladas. La inflorescencia se presenta en pedúnculos axilares provistos de brácteas y de una ó mas flores. Leño amargo; corteza y fruto aromáticos.

Cáliz de tres ó cinco lóbulos ovales y coriáceos. Corola de seis pétalos con los tres exteriores mas grandes. Estambres indefinidos y con frecuencia insertos en un receptáculo globoso. Dos á quince carpelos cortamente estipitados, comprimidos, uniloculares, dehiscentes ó casi abayados, y de una ó dos semillas, lustrosas, trasovadas y alguna vez ariladas.—Se encuentran sus especies en las islas Caribes ó en las regiones mas cálidas de América.

XYL. FRUTESCENS *Aubl*

Ramos dísticos, con puntos blancos, y hojas oblongo-lanceoladas, revueltas en el márgen, apenas pecioladas, lampiñas en su cara superior y sedosas en el envés. Pedúnculos axilares muy cortos y pelosos. Cáliz peloso y sus lacinias agudas, y pétalos sedosos en la superficie. Hab. en el Brasil.

XLY. UNDULATA *P. Beauv*—UNONA UNDULATA *Dun*

Arbusto de ramos cilíndricos y lampiños. Hojas ovales, acuminadas, lampiñas y cortamente pecioladas. Inflorescencia en pedúnculos axilares, solitarios, de flor tambien solitaria y provistos en su parte media de una bráctea abrazadora. Pétalos exteriores muy prolongados y elegantemente undulados en el márgen, y los interiores mitad mas cortos que los primeros. Carpelos oblongos, abayados, estipitados, casi articulados y conteniendo una ó dos semillas en cada una de sus articulaciones. Fruto aromático que se emplea por los indígenas como condimento.—Habita en el reino Owariense.

GUATTERIA

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son arbóreas ó fruticosas. Ramos cilíndricos. Hojas enteras y cortamente pecioladas. Pedúnculos axilares ú opositifolios y solitarios, de dos en dos ó de tres en tres, con flores solitarias casi siempre. Cáliz partido en tres lacinias ovales y agudas. Corola de seis pétalos ovales. Anteras casi sentadas é indefinidas, carpelos indefinidos, rayados, casi abayados, secos, coriáceos, estipitados y monospermos. Las plantas de este género se hallan distribuidas en las regiones cálidas de América y de la India.

GUAT. LAURIFOLIA *Dun*

Arbol de ramas rígidas. Hojas lampiñas, acuminadas, cortamente pecioladas y lustrosas en la cara superior. Pedúnculos axilares, foliáceos en su parte interior y raras veces solitarios. Cáliz tripartido, con lóbulos pequeños y ciliados en el márgen. Pétalos blancos y casi iguales. Anteras, diez y seis, acuminadas y casi sentadas é insertas en un receptáculo globoso. 6 á 8 carpelos angulosos.

Crece en los bosques de los montes de Jamaica y de Santo Domingo.

GUAT. SEMPERVIRENS *Dun*

Un arbustillo de poca elevacion, siempre verde, florido y fructífero. Hojas cortamente pecioladas, acuminadas, crasas y lampiñas. Pedúnculos cilíndricos y de flor solitaria. Cáliz tripartido y pequeño. Corola de seis pétalos rojizos. Nueve carpelos abayados, globosos, lampiños, de sabor agri-dulce, monospermos y estipulados.—Habita en muchos puntos del Malabar.

GUAT. SUBEROSA *Dun*

Arbol de hojas oblongas y lampiñas. Pedúnculos de flor solitaria. Corola de seis pétalos, tres exteriores, ovales, verdes, la mitad mas cortos que los interiores, y estos lanceolados y blanquecinos. Quince á veinte bayas ovales, lampiñas, de color rojo negruzco, del grandor de un pequeño guisante y provistas de una prolongacion estipitada.—Habita en Coromandel.

GUAT. VIRGATA *Dun*

Arbusto de ramas horizontalmente divergentes y cilíndricas. Hojas cortamente pecioladas, casi sentadas, lanceoladas y con frecuencia atenuadas. Pedúnculos axilares, apenas mas largos que los peciolos, solitarios y de una sola flor. Flores pequeñas, blancas y olorosas. Cáliz tripartido y corola de seis pétalos con los tres externos mayores. Anteras sentadas, numerosas y blancas. Carpelos oblongos, en número de ocho y estipitados.

Crece en los bosques montañosos de la Jamaica occidental y de Santo Domingo.

MENISPERMÁCEAS—MENISPERMACEÆ

CARACTERES.—Esta familia se compone de arbustos sarmentosos y trepadores, cuyas hojas alternas son por lo general sencillas y carecen de estípulas. Flores pequeñas y de un sexo, suelen ser dióicas; cáliz de varios sépalos, dispuestos tres á tres y formando varias series, pudiéndose decir lo mismo de la corola, que falta algunas veces. Estambres, monadelfos ó libres, en el mismo número que los pétalos, ó doble ó triple. Carpelos, muy numerosos con frecuencia, libres ó soldados por su lado interno; no tienen sino una cavidad que encierra uno ó varios óvulos anfitropos. Los frutos son una especie de pequeñas drupas monospermas, oblícuas y como reniformes y comprimidas. La semilla se compone de un embrion encorvado sobre sí mismo, y en general desprovisto de endospermo, ó con uno muy poco desarrollado.



Fig. 46.—Menispermo del Canadá: racimo de frutos



Fig. 47.—Menispermo del Canadá

Las Menispermáceas se dividen, segun De Candolle, en las tres tribus siguientes:

Tribu primera —LARDIZABALEAS: flores con frecuencia dióicas, las masculinas simétricas en cuanto al número de sus partes. Carpelos muchos, distintos, polispermos, pluriloculares (tal vez no siempre). Hojas compuestas:—*Lardizabala*, *Stauntonia*, *Burasaia*.

Tribu segunda.—MENISPERMEAS: flores casi siempre dióicas, las masculinas simétricas en cuanto al número de partes. Carpelos muchos, distintos, 1-loculares, 1-espermos. Hojas simples: — *Spirospermum*, *Cocculus*, *Pselium*, *Cissampelos*, *Menispermum*, *Abuta*, *Trichoa*, *Adgestis*.

Tribu tercera.—SCHIZANDREAS: flores dióicas no simétricas en cuanto al número de sus partes: — *Schizandra*.

El género *Lardizabala* ha dado nombre á una familia admitida por Decaisne con el de *Lardizabaleas*.

La tribu de *Schizandreas* ha sido por algunos autores elevada á categoría de familia. Son bastantes afines de las anonáceas, aunque difiriendo por su aspecto, que es del todo distinto, por sus estambres, generalmente en número definido, y por la estructura de sus frutos.

CISSAMPELOS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbustos trepadores, de hojas sencillas, pecioladas, orbiculares, ovales, ó peltadas alguna vez en los piés de uno ó de ambos sexos. Los piés masculinos presentan la inflorescencia en racimos axilares casi corimbosos, solitarios, agrupados de dos en dos ó de tres en tres. Los piés femeninos con la inflorescencia en racimos sencillos y prolongados, y provistos de brácteas foliáceas de cuyas axilas nacen muchos pedunculillos dispuestos en fascículos.

Flores siempre dióicas. Cáliz con cuatro sépalos patentes y dispuestos en cruz. Pétalos nulos; disco algo carnoso y estambres monadelfos y dispuestos en columnas. Los piés

femeninos tienen el cáliz de un solo sépalo hipogino; ovario drupáceo, abayado, monospermo, reniforme, con tres estigmas.

CIS. MICROCARPA *DC*—PAREIRA BRAVA DE CUBA

El tallo cilíndrico, voluble, lampiño ó apenas pubescente; hojas con peciolos cilíndricos y limbo orbicular, no peltado, pubescente en el envés, muy obtuso, de la longitud del peciolo y provisto de siete nervios; pedúnculos de las flores hembras axilares, provistos de brácteas largamente aristadas; bayas pequeñas, reniformes y apenas comprimidas; flores desconocidas.—Habita en Santo Domingo, Jamaica y Martinica.

Sus raíces se han preconizado como diuréticas y á propósito para sanar la mordedura de las serpientes venenosas.

CIS. EBRACTEATA *Mill*

Indígena del Brasil; ha sido empleada contra la mordedura de las serpientes.

CIS. MAURITIANA *Petit-Th*

Ramos pubescentes; hojas peltadas y acorazonadas en los individuos machos, y en los individuos hembras simplemente acorazonadas. La inflorescencia se presenta en aquellos en muchos racimos axilares y tricotomos, y en estos en pedúnculos solitarios sencillos y de la longitud de las hojas; flores pequeñas é pelierizadas en su superficie externa; baya oval, provista de una semilla orbicular y comprimida en el márgen.

Es muy frecuente en los bosques de la isla de Mauricio, en donde se la toma por la *Pareira brava.* Florece desde mayo á julio.

Las hojas son refrescantes y su raíz tónica.

CIS. OVALIFOLIA *DC*—ORELLANA DE ONZA

Especie de tallos apenas trepadores, cilíndricos y tomentosos, hojas alternas, cortamente pecioladas, ovales, obtusas en la base, pequeñas, coriáceas; racimos de los individuos masculinos axilares y con frecuencia apareados, con flores muy pequeñas de color negro purpúreo y vellosas en su cara externa; flores hembras desconocidas.

Crece en el Brasil en donde se emplea su raíz como febrífuga.

CIS. PAREIRA *Lam*—PAREIRA BRAVA DEL BRASIL, BUTUA DE MÉJICO

Tallos lampiños y hojas peltadas, casi acorazonadas, sedosas en el envés.

Racimos de los individuos hembras mas largos que las hojas; brácteas sentadas y bayas encarnadas, comprimidas y provistas en su superficie de largos pelos.—Se encuentra en la Martinica, en Santo Domingo, en el Brasil y en Nueva España.

El zumo de la misma es célebre en el Brasil contra la mordedura de las serpientes venenosas, y su raíz se ha considerado como diurética, tónica y apta para destruir los cálculos urinarios; es la verdadera *Pareira Brava* de las oficinas, á pesar de ser muy probable que, bajo este nombre, hayan circulado en el comercio de drogas raíces de otras menispermáceas que han tenido en su suelo natal parecidas aplicaciones.

CIS. TOMENTOSA *DC*—YERBA RATON DE CARACAS

Tallos volubles, tomentosos y cilíndricos; hojas orbiculares muy obtusas, tomentosas; pedúnculos masculinos vellosos y corimbosos en el ápice, y flores muy pequeñas. Las flores hembras desconocidas.—Se encuentra en Caracas, donde son empleadas sus hojas en cataplasmas madurativas.

COCCULUS

Las especies de este género son arbustos trepadores, de hojas alternas, pecioladas, acorazonadas ú ovales, enteras ó raras veces lobadas; inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares ó rara vez laterales, casi siempre multifloros, en los individuos ♂ y de pocas flores en los ♀; flores dióicas, rara vez monóicas y sub-hermafroditas; cáliz de 6 á 9 sépalos dispuestos en dos series y alguna vez en tres; corola de seis pétalos en dos series. Las flores ♂ tienen seis estambres libres y opuestos á las piezas de la corola, carecen de carpelos ó los tienen reducidos á simples yemas. Las flores ♀ carecen de estambres ó los presentan estériles y en número de seis. Llevan de tres á seis carpelos monostilos.

Este género comprende unas cincuenta especies.

COC. BAKIS

Planta espontánea en la Senegambia; es amarga y diurética. Los negros la emplean con ventaja en el tratamiento de las calenturas intermitentes.

COC. CINERESCENS *St.-Hil*

La raíz de esta planta se emplea en el país donde vegeta como tónica y febrífuga.

COC. CORDIFOLIUS *DC*—GULINCHA DE LA INDIA

Tallo cilíndrico, lampiño y voluble; hojas pecioladas, orbiculares, con orejuelas obtusas en la base, lampiñas y muy enteras; peciolos poco mas cortos que el limbo; frutos ovales y racimos ♀ laterales, mas largos que las hojas y sencillos: crece en el Malabar y en la India oriental.

Se dice que el cocimiento de los frutos repara las fuerzas, y el zumo de la planta se emplea para cicatrizar las úlceras. Los brotes tiernos son eméticos y el extracto del leño se tiene por diurético.

COC. CRISPUS *DC*

Tallo prolongado, algo carnoso y como crespo, á causa de varios tubérculos escamosos que contiene; hojas pecioladas, lampiñas, acorazonadas, con orejuelas obtusas. Los racimos ♂ no son axilares, sino laterales, solitarios ó apareados, sencillos y graciosos; flores con seis estambres; se encuentra en Java y en otros puntos de la India. El zumo y la planta son empleados en las Molucas contra las lombrices intestinales y como calmantes de los dolores cólicos.

COC. FIBRAUREA *DC*

Arbusto trepador, ramoso, craso y compuesto de fibras áureas; hojas ovales en la base, agudas en el ápice, muy enteras y lampiñas, con peciolos largos y cilíndricos; flores blancas y pequeñas, llevadas por racimos laterales; seis pétalos cóncavos. Los individuos machos tienen seis anteras casi sentadas, y las ♀ un ovario constituido por tres carpelos adheridos entre sí en su parte central.

Crece en los bosques de la China y de Cochinchina. Su sabor es amargo, la raíz diurética, y los tallos, sometidos á la coccion, desarrollan un color amarillo permanente que se aprovecha en tintorería, cuya propiedad tendria presente, sin duda, Loureiro cuando bautizó esta especie con el nombre de *Fibraurea tinctoria.*

COC. FLAVESCENS *DC*

Arbusto trepador, ramoso; ramos lisos, cilíndricos é interiormente amarillos; hojas ovales, atenuadas en el ápice, con

los peciolos poco mas cortos que el limbo; inflorescencia en panojas colgantes; flores blancas, muy pequeñas, muchas de ellas abortadas y despiden un olor débil, pero grato.—Habita en lugares escabrosos, principalmente de las islas Molucas, y florece en setiembre.

Las bayas envenenan los peces, y el cocimiento del leño se emplea en las Molucas como vermífugo y contra la ictericia.

COC. LIMACIA *DC*

Planta fruticosa, de tallo trepador, largo y muy ramoso; hojas alternas, acuminadas, muy enteras y lampiñas y de flores amarillo-verdosas. Los individuos ♂ con las piezas del cáliz dispuestas en tres series, conteniendo cada una tres sépalos, casi triangulares: la corola de seis pétalos cóncavos y carnosos; seis estambres muy cortos opuestos á las piezas de la corola. Los individuos ♀ con el cáliz dispuesto en cuatro series de tres sépalos cada una, siendo los internos mayores que los demás; corola de seis piezas conniventes; ovario casi trígono y con tres estigmas patentes.

Se encuentra en los bosques de Cochinchina, en donde comen la drupa de sus frutos los indígenas.

COC. PELTATUS *DC*

Raíz larga y crasa, y tallos verdes y pelosos; hojas triangulares oblongas, peltadas, acuminadas y muy enteras; flores ♀ blancas, pequeñas y dispuestas en racimos. Cada flor consta de un solo fruto.

Se encuentra en el Malabar. La raíz se emplea en dicho país para contener la disentería y curar las almorranas, y es tambien febrífuga y tónica.

COC. SUBEROSUS *DC*

Esta planta tiene corteza como de corcho; arbusto perenne, voluble, de hojas fuertes, lustrosas, acorazonadas, algo truncadas en la base.

Crece en el Malabar y algunos autores suponen que esta especie produce la llamada *Coca de Levante*.

COC. PALMATUS *DC*—COLOMBO

Arbusto de tallo voluble, sencillo, cilíndrico, peloso y ánuo, provisto de hojas largamente pelosas y palmatífidas; flores ♂ con el cáliz de seis sépalos iguales y en dos series, y la corola de seis pétalos pequeños y carnosos con seis estambres poco mas largos que los pétalos.

Crece en la region meridional y oriental del Africa y da la raíz conocida en las oficinas de farmacia con el nombre de raíz de *Colombo*, empleada aun en la actualidad en la disentería y otras enfermedades del aparato digestivo con reconocida eficacia, que realzan las no interrumpidas pruebas con buen éxito. Se recoge en Africa en el mes de marzo y los portugueses suelen importarla á Europa, cortada en rodajas.

COC. LACUNOSUS *D C*

Esta especie que pertenece al *Menispermum lacunosum* Lam., es un arbusto trepador, de corteza rugosa cuando adulto, de ramos largos y cilíndricos. Hojas cordiformes, lampiñas en su cara superior y lanuginosas en el envés. Los individuos ♀ tienen la inflorescencia en racimos compuestos. Flores blancas, pequeñas, de pétalos reflejos y de olor desagradable.

Habita en los peñascos del litoral, en las islas Molucas. Sus frutos son venenosos y como tales los indios suelen emplearlos de varios é ingeniosos modos para cazar las aves y embriagar á los peces.

MENISPERMUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbustos trepadores, de hojas alternas, pecioladas, ó acorazonadas y palminervias. Inflorescencia axilar. Flores dióicas, de 6 á 12 sépalos dispuestos en dos ó tres series, de tres en tres ó de cuatro en cuatro. Corola de 6 á 8 pétalos en dos series. Los individuos ♂ presentan 12 á 24 estambres con filamentos largos y anteras terminales de cuatro lóbulos y dispuestos en dos, tres ó cuatro series. Los individuos ♀ con dos á cuatro carpelos pedicelados.

MENISPERMUM EDULE *Vahl*

Arbusto lampiño, de ramos cilíndricos; hojas alternas, enteras, cortamente pecioladas. Los piés ♂ tienen la inflorescencia en pedúnculos axilares, solitarios y provistos de cuatro ó cinco flores pequeñas y verdes, de seis sépalos, seis pétalos y otros tantos estambres. Los individuos ♀ tienen la inflorescencia en pedúnculos filiformes de flor solitaria, erguidos y apareados; ovario triangular y tres estilos cortos. Crece en la Arabia y en Egipto. En este último punto suelen comer las bayas que son algo picantes. Con dichas bayas se prepara tambien por fermentacion un licor vinoso y embriagador.

MEN. FENESTRATUM *Gært*

Solo se conoce su fruto que es drupáceo, abayado. Embrion invertido, cotiledones foliáceos, muy tenues y perforados con bastantes agujeros, resultando de las impresiones del receptáculo.

Planta propia de la India y su leño es muy recomendable por su sabor amargo. De Candolle duda de si pertenece al género *Menispermum*.

MEN. CANADENSE *Lin*

Planta casi rastrera, propia de los bosques del Canadá, y amante de las orillas de los arroyos. Hojas peltadas, casi lampiñas, algo acorazonadas, entre redondas y angulosas, con los ángulos obtusos, pero el terminal bruscamente aristado con punta mucronada. Racimos solitarios, compuestos. Pétalos 8 (figs. 46 y 47).

LARDIZABALA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son arbustos volubles y lampiños; de peciolos articulados: los piés ♂ presentan la inflorescencia en racimos axilares, ramosos ó fasciculados, y los piés ♀ la inflorescencia en pedúnculos de flor solitaria.

Flores dióicas ó polígamas. Cáliz de dos ó tres series, teniendo tres sépalos en cada una; sépalos extremos mayores que los restantes. Corola de seis pétalos dispuestos asimismo en dos series, menores que el cáliz é insertos en el tálamo un poco mas arriba que el cáliz. Los individuos ♂ con los estambres unidos por sus filamentos en forma cilíndrica y las anteras dehiscentes exteriormente y separadas. Los individuos ♀ con seis estambres libres y las anteras abortadas; constan de 3 á 6 carpelos, carecen de estilos y los estigmas son esféricos y persistentes. Bayas carnosas y de seis cavidades, en cada una de las cuales hay un número indefinido de semillas.

La pulpa de sus frutos es dulce y comestible, y todas sus especies son espontáneas de la América meridional.

LARD. BITERNATA *Ruiz y Pavon*

CARACTÉRES.—Esta especie es un arbusto voluble, lampiño y dióico, de ramos cilíndricos y alternos, de hojas

intensamente verdes y triternadas La inflorescencia es en pedúnculos axilares y solitarios, de flor tambien solitaria en los individuos ♂; en los ♀ se presenta en racimos de muchas flores con dos brácteas opuestas en la base de los pedunculillos. El cáliz consta de seis sépalos que son algo agudos en las flores ♀ y sub-obtusos en las flores ♂. La corola tiene seis pétalos mas cortos que el cáliz y constan de 3 á 6 carpelos crasos coronados por el estigma.

Se encuentra esta planta en los bosques de Chile y en el Perú, cerca de Arauco El fruto de esta planta es comestible y de sabor agradable.

BERBERÍDEAS — BERBERIDÆ

CARACTÉRES. — Las berberideas son yerbas ó arbolillos de hojas alternas, sencillas ó compuestas, acompañadas en su base de estípulas que son con frecuencia persistentes y espinosas. Flores, por lo general amarillas, y dispuestas en

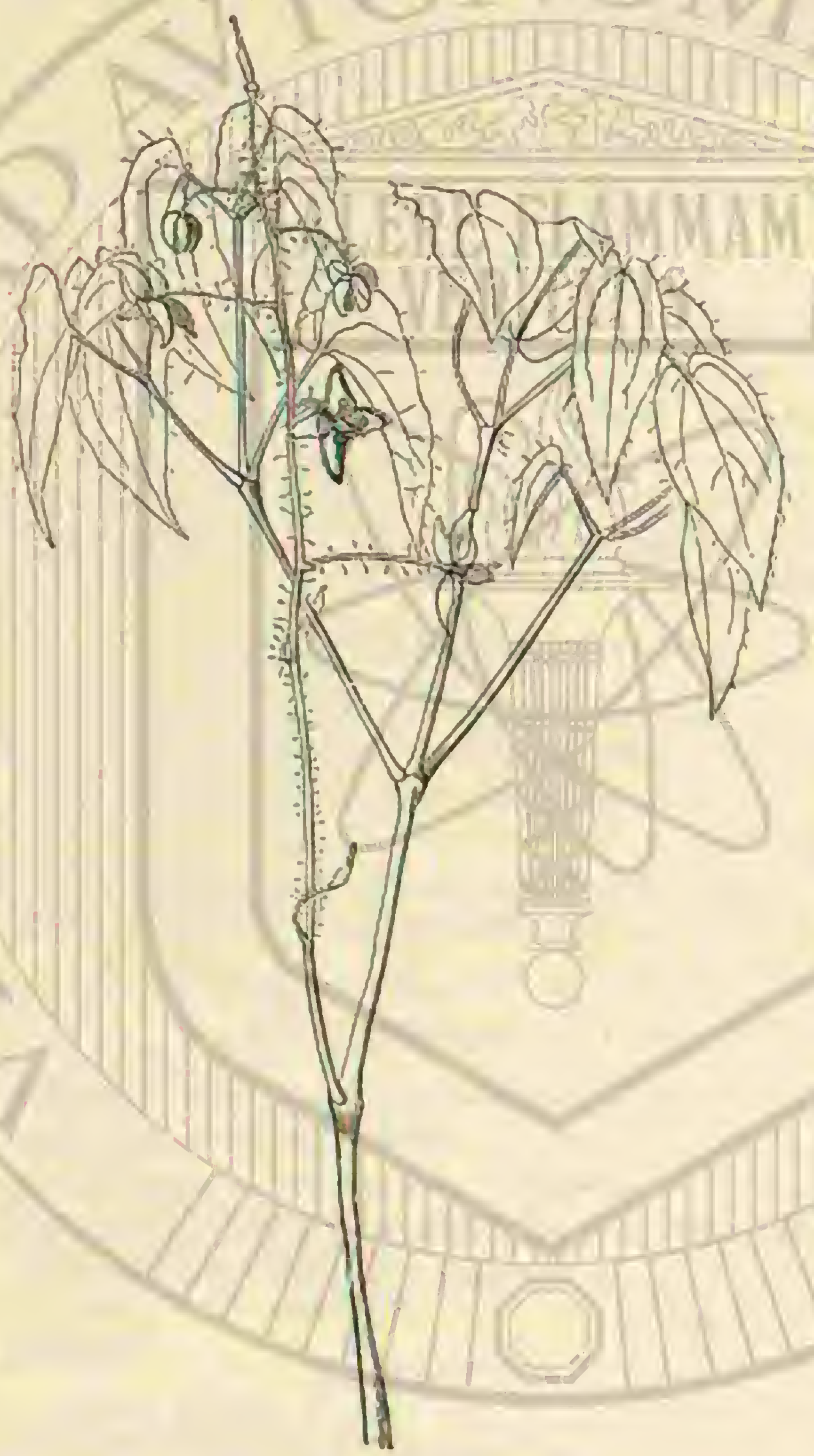


Fig. 48.—Epimedio de los Alpes



Fig. 49.—Agracejo: ramo folíifero



Fig. 50.—Agracejo: ramo florido

racimos sencillos ó ramosos; cáliz de tres á cuatro ó seis sépalos, rara vez de un número mayor ó menor, y presenta por fuera varias escamas. Pétalos, cuyo número iguala al de los sépalos, planos ó cóncavos é irregulares, pero siempre opuestos á los segundos; con frecuencia provistos en su base interna de pequeñas glándulas ó escamas glandulosas. Estambres, en el mismo número que los pétalos; les son opuestos. Anteras, sentadas ó dispuestas sobre un filamento mas ó menos largo, con dos cavidades que se abren por una especie de valva ó tabique. Ovario unilocular que encierra de dos á doce óvulos levantados ó fijos lateralmente en la pared interna, formando una ó dos series. Estilo, lateral á veces, corto, grueso ó nulo; estigma cóncavo, por lo regular. Fruto seco ó carnoso, unilocular é indehiscente. Semillas con tegumento propio que cubre un endospermo carnoso ó córneo, el cual contiene un embrion áxil y homotropo.

Esta familia, de la cual se han retirado varios de los géneros agrupados por Jussieu, se compone ahora de los siguientes: *Berberis*, *Mahonia*, *Naudinia*, *Leontice*, *Caulophyllum*, *Epimedium* y *Diphylleia:* difiere mucho de las otras familias afines por sus estambres opuestos á los pétalos y la dehiscencia de sus anteras.

El número tipo de esta familia es de tres para las partes constituyentes de cada verticio floral.

BERBERIS

Arbustos cuyas hojas primarias son abortadas y con mucha frecuencia trasformadas en espinas y las secundarias dispuestas en hacecillos axilares. Inflorescencia en glomérulos axilares. Flores amarillas, regulares y ☿. Cáliz de seis sépalos colorados. Corola de igual número de pétalos, llevando cada una dos glándulas en su cara interna. Estambres denticuladitos. Estigma sentado, fruto abayado y con dos ó tres semillas oblongas Albúmen carnoso. Las especies de este grupo son acídulas y refrescantes, y sus frutos tienen mucha aplicacion para preparar jarabes, limonadas y otras bebidas de recreo; son asimismo anti-escorbúticos. La corteza de la raiz es amarga, las hojas sirven de pasto á los animales y la

planta contiene por lo comun un principio colorante amarillo que se aprovecha en tintorería.

BERB. VULGARIS *Lin*—AGRACEJO, AGRECILLO

Distínguese por tener sus espinas tripartidas, hojas ciliadas y aovadas, y flores dispuestas en racimos péndulos y multifloros: pétalos enteros. Bayas oblongas y rojas (figs. 49 y 50).

Crece en muchos parajes de casi toda Europa y del Asia occidental.

Es una de las especies del género que mayores aplicaciones ha tenido, puesto que apenas hay parte alguna de la planta que no haya sido mas ó menos aprovechada. Sus frutos, cuando maduros, preparados con azúcar, son comestibles y de sabor agradable, algo ácido, y sirven tambien para teñir de color de rosa ó de canela. Las hojas sirven para fortificar las encías, y el líber del tronco y de la raíz proporciona notables cantidades de una materia tintórea amarilla.

BERB. LATIFOLIA *Ruiz y Pav*—PALO AMARILLO DEL PERÚ

Arbusto de espinas cortas tripartidas ó sencillas, de hojas aovadas muy enteras, mucronadas y pálidas en el envés. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos de 3 á 6 flores y mas cortos que las hojas. Flores desconocidas; bayas ovales, negras, con tres ó cuatro semillas y el estigma es pedunculadito.



Fig. 51.—Palo amarillo del Perú: inflorescencia

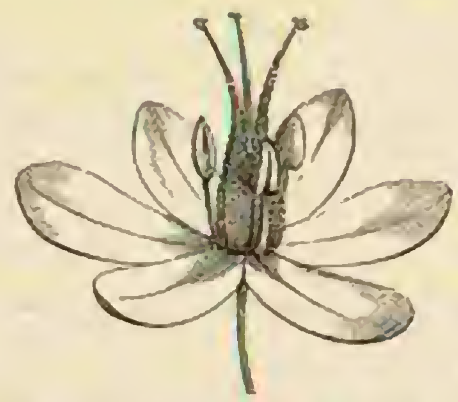


Fig. 52.—Hidropeltis purpúrea: flor



Fig. 53.—Hidropeltis purpúrea: flor cortada verticalmente

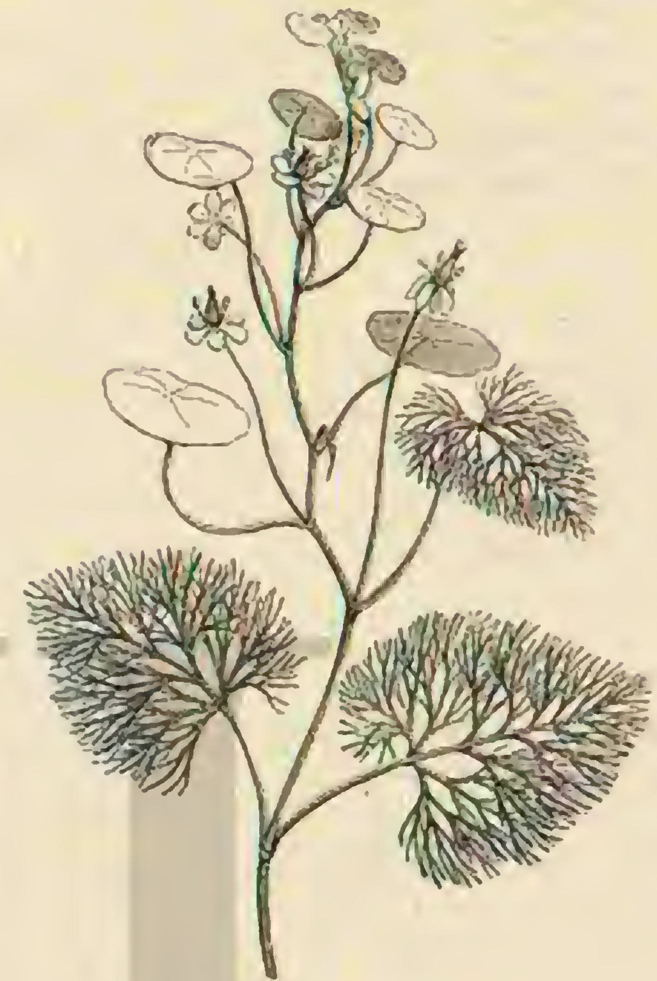


Fig. 54.—Hidropeltis purpúrea

Se encuentra en los bosques elevados y frios de los Andes en el Perú.

BERB. ARISTATA *D C*—DITRA DE LA INDIA

Arbusto con las espinas inferiores tripartidas y las superiores sencillas, apenas bidentadas en la base. Hojas oblongas, lampiñas, con dientes algo espinosos. Flores dispuestas en racimos extendidos ó erguidos y con flores numerosas. Frutos oblongo-cilíndricos, acompañados de un estilo carnoso y muy corto.

Se encuentra en la India y es especie tintórea.

BERB. LUTEA *Ruiz* y *Pav*—PALO AMARILLO

Arbusto desprovisto de espinas y de hojas aovadas, mucronadas y de tres puntas. Inflorescencia dispuesta en muchos pedunculillos de flor solitaria mas cortos que las hojas.

Se encuentra en los bosques escabrosos y frios de los Andes, en el Perú.

BER. ILIÇIFOLIA *Forst*

Arbusto espinoso, de espinas tripartidas y de hojas aovadas, atenuadas en la base y dentado-espinosas. Inflorescencia en pedúnculos cortos que llevan cuatro flores cada uno, sostenidas por pedunculillos alargados. Hojas ovales y en forma de redoma y por lo mismo corresponde esta especie al *Bérberis lagenaria* de Poir.

Se encuentra en las hendiduras de las rocas en la Tierra del Fuego.

BER. LYCIUM *Royl*

CARACTÉRES.—En la India se prepara con el leño de esta planta un extracto acuoso conocido con el nombre de *Bussot*, que se emplea para combatir las oftalmias.

EPIMEDIUM

CARACTÉRES.—Las especies de género son herbáceas y perennes, con hojas radicales, pecioladas y multi-cortadas. Cáliz de cuatro piezas acompañadas de dos bracteillas en la base. Corola de cuatro pétalos provistos en su parte interna de un apéndice. Fruto caja en forma de silícula, y sus semillas indefinidas, trasversalmente colocadas y unilaterales.

EPIM. ALPINUM *Lin*—EPIMEDIO DE LOS ALPES

Carece de hojas radicales y la del tallo está dividida en hojuelas acuminadas y aristadas.—Habita en parajes sombríos de Inglatera y de Francia, y en las montañas del Luxemburgo. Las hojas son amargas y se han empleado como sudoríficas (fig. 48).

LEONTICE

Las especies de este grupo son plantas herbáceas, de raíces tuberosas y de hojas variamente cortadas. Flores de seis sépalos desnudos y con mucha frecuencia colorados. Corola de seis pétalos acompañados en su base de una escamita. Caja con 2 á 4 semillas globulosas insertas en el fondo de la misma.

LEON. CHRYSOGONUM *Lin*

Yerba de hojas pinnati-cortadas con los segmentos sentados y ovales, y acompañados de brácteas escariosas. Estambres casi iguales á los pétalos.—Se encuentra en los sembrados de Oriente y los árabes comen sus hojas

LEON. LEONTOPETALUM *Lin*

Planta herbácea de hojas cortadas en segmentos aovados y provistas de brácteas foliáceas mucho mas cortas que el piececillo. Semillas, en número de tres ó cuatro, oscuras y globulosas.

Crece en los campos de Etruria y de Creta. Su raíz tuberculosa es llamada *Raíz de Hungría, Saponaria de Egipto, Saponaria de España* y *Saponaria de Levante.* Se emplea para quitar las manchas de las prendas de casimir y otras confecciones de lana, y tiene la propiedad de comunicar á estas últimas cierta blandura y finura.

MAHONIA

Las especies de este género son arbustos de hojas imparipinnadas, con hojuelas dentadas. Flores amarillas y cáliz de seis sépalos acompañados exteriormente de tres escamas estipitadas. Corola de seis pétalos, interiormente glandulosa. Los estambres en el ápice del filamento son bidentados y la baya consta de 3 á 9 semillas.

MAH. FASCICULARIS *DC*

Hojas impari-pinnadas con el par de hojuelas inferior aproximado á la base del peciolo. Inflorescencia en racimos erectos. Crece en Nueva España.

Las bayas de esta especie pueden servir como las del *Berb. vulgaris*, para preparar conservas y excelentes refrescantes.

NANDINA

Comprende este grupo arbustos de hojas recompuestas y de hojuelas enteras. Inflorescencia dispuesta en panojas. Fores blancas y cáliz de seis sépalos, acompañados de muchas escamas dispuestas en varias series. Corola de seis pétalos glandulosos interiormente, y fruto baya globulosa, coronada por el estilo y con dos semillas redondas, cóncavas ó convexas.

NAN. DOMÉSTICA *Thunb*

Esta planta, que es tal vez la única especie conocida que comprende el género *Nandina*, tiene los mismos caractéres que acabamos de describir.—Habita en el Japon y en la China, en cuyos países se emplean sus cajas como refrescantes.

CABOMBACEAS—CABOMBACEÆ

CARACTÉRES.—Esta pequeña familia está formada únicamente por los dos géneros *Cabomba* é *Hidropeltis*, que comprenden plantas herbáceas y vivaces, las cuales crecen en las aguas dulces del nuevo continente. Hojas, que sobrenadan en la superficie del agua, enteras y peltadas, ó se dividen en lóbulos mas ó menos finos; flores solitarias y extensamente pedunculadas; cáliz con seis profundas divisiones ó seis sépalos dispuestos en dos series; estambres que varian de seis á treinta y seis. El número de los carpelos reunidos en el centro de la flor figura desde dos ó tres á diez y ocho, es decir, por lo general una mitad menos que los estambres; cada uno de aquellos, mas ó menos prolongado, ofrece solamente una cavidad que contiene dos óvulos parietales y pendientes; el estilo, mas ó menos largo, termina por un estigma sencillo. Fruto indehiscente, con una ó dos semillas; estas contienen debajo de un tegumento propio un gran endospermo carnoso ó harinoso, ahuecado en su base por una pequeña foseta en la cual se apoya un segundo endospermo deprimido y discoideo que contiene el embrion.

Esta familia figuró largo tiempo entre los monocotiledones; pero su embrion es del todo análogo al de las ninfeáceas. De Candolle reunia estos dos géneros á su familia de las podofíleas, y otros los agruparon con las ninfeáceas. Nos parece que por sus carpelos distintos, conteniendo cada cual dos óvulos sobrepuestos, y por la estructura de su fruto y de su grano, se distingue suficientemente esta reducida familia.

HYDROPELTIS

CARACTERES.—Cáliz de 3 á 4 sépalos, corola de 3 á 4 pétalos, estambres numerosos; ovarios en número de 6 á 18.

HYD. PURPUREA *Mich*

Planta herbácea y acuática, viscosa y de raíces fibrosas. Se encuentra en la Carolina.

Es algo astringente y nutritiva, y los anglo-americanos suelen emplearla contra la tisis y la disenteria (figs. 52, 53 y 54).

NINFEACEAS—NIMPHACEÆ

Grandes y hermosas plantas que flotan en las superficies de las aguas y cuyo tallo forma un tronco subterráneo trepador. Hojas, alternas y enteras, cordiformes ú orbiculadas, apoyándose en pedúnculos muy largos; flores muy grandes y solitarias, y situadas sobre largos pedúnculos cilíndricos. Periantio de un número variable de sépalos y pétalos, muy considerable á veces, dispuestos en varias series. Estambres muy numerosos, insertos debajo del ovario, formando diversas líneas, y hasta sobre su pared interna, que de este modo queda cubierta por los estambres y los pétalos interiores, que no son probablemente sino estambres trasformados, lo cual prueba la dilatacion gradual de los filamentos segun se les observa mas exteriormente. Anteras introrsas y con dos cavidades lineares. Ovario libre y sentado en el fondo de la flor ó adherente con el cáliz, y por lo tanto ínfero; está dividido interiormente en tantas cavidades como lóbulos estigmáticos hay, por tabiques membranosos, ó mas bien por trofospermos que tienen la forma de aquellos, y en cuyas paredes se insertan sin órden numerosos óvulos pendientes. Apice del ovario coronado por otros tantos estigmas radiados como cavidades hay en el ovario; la reunion de aquellos constituye una especie de disco lobulado y en forma de estrella, que corona el ovario. Fruto indehiscente y carnoso en el interior, con varias cavidades polispermas. Semillas con tegumento grueso, á veces desarrollado en forma de red, conteniendo un gran endospermo harinoso, que presenta en su ápice otro exterior (endospermo amniótico), mucho mas pequeño, hemisférico ó conoideo y deprimido, en cuyo interior hay un embrion; este último afecta poco mas ó menos la misma forma que el endospermo que le contiene; es homotropo, un poco adherente por su base con el saco amniótico; sus dos cotiledones son gruesos y cortos; su raicilla apenas marcada.

La familia de las ninfeáceas ha sido objeto de numerosas discusiones por parte de los botánicos: unos la colocaron entre los monocotiledones (Jussieu, Richard); otros la agruparon con los dicotiledones. Esto último parecer está hoy generalmente admitido, pues el embrion de las ninfeáceas es en efecto dicotiledóneo. Monsieur Brown es quien ha dado la naturaleza de esta porcion exterior en el embrion, que equi-

vocadamente se habia creido formaba parte de él, cuando no es sino un segundo endospermo formado por el desarrollo del saco amniótico. Ya se habia observado una disposicion semejante en las piperáceas y en las saurureas, que pertenecen á los dicotiledones apétalos: pero notaremos aquí que la estructura anatómica coloca á las ninfeáceas en la serie de los monocotiledones, segun lo ha demostrado M. A. Trecul en su Memoria sobre la anatomía del *Nuphar luteum*.

Esta familia no está representada sino por un corto número de géneros, que forman sin embargo dos tribus, á saber:

Tribu primera: Nelumboneas. — Muchos carpelos distintos, de 1 á 2 espermos, monostilos, dentro de un tálamo elevado, casi cónico, profundamente alveolado en su parte superior. Semillas solitarias sin arilos ni albúmen en cada carpelo: — *Nelumbium*.

Tribu segunda: Ninfeéas. — Carpelos muchos, polispermos inclusos dentro de un torus ensanchado, con estigmas radiantes por encima del fruto que es abayado. Semillas ariladas fijas en las paredes laterales de los carpelos. Albúmen farináceo: — *Euryale*, *Nymphæa*, *Victoria*.

Las ninfeáceas son afines de las cabombáceas por sus dos endospermos; ofrecen analogía con las papaveráceas, de las cuales se distinguen por su aspecto, estructura del fruto y la de sus semillas.

NELUMBIUM

Caractéres. — Las plantas de este grupo tienen muchos carpelos distintos con un solo estilo cada uno y se hallan insertos en un hoyo profundo que presenta el receptáculo. Cada carpelo tiene una ó dos semillas. Flores grandes, blancas, rosadas ó amarillas.

NELUMBIUM SPECIOSUM *Wild* — HABA DE EGIPTO

Corola polipétala y anteras dilatadas en virtud de un apéndice situado mas allá de sus lóbulos. Flores muy hermosas y despiden olor de anís.

Crece en parajes pantanosos y húmedos de las regiones mas cálidas del Asia. Es el *Loto místico* de los egipcios é indios. Ofrecen sus frutos hervidos ó cocidos un alimento usado en la India y China. Tallo astringente y se usa como alimento, y el zumo de los peciolos, lo mismo que el de los pedúnculos, está considerado como anti-espasmódico y útil contra el vómito y la diarrea (figs. 55, 56 y 57).

NEL. LUTEUM *Willd*

Corola polipétala y anteras acompañadas de un apéndice linear. En lo demás es muy parecida á la anterior. Se encuentra en las lagunas y parajes pantanosos de la América del norte. Los indígenas comen las semillas de esta planta y usan tambien los tubérculos (fig. 60).

NYMPHÆA

Caractéres. — Las plantas de este género tienen los sépalos insertos en la base del receptáculo en número de cuatro y los pétalos dispuestos en varios verticilos. Estambres insertos sobre el ovario, y el fruto con varias impresiones ó cicatrices despues de la caida de los estambres y de los pétalos. Las flores grandes, blancas, rosadas, rojas ó azules, pero nunca amarillas.

NYM. LOTUS *Lin* — LOTO EGIPCIO, MARAVILLA DE PATOS

Planta con hojas peltadas y aserradas, y en el envés pubescentes. Se encuentra en el Nilo, y en las corrientes de las aguas de otros puntos de Egipto; tallos y semillas comestibles, y sus hojas y flores se emplean por los árabes contra la ictericia.

NYM. CŒRULEA *Savign*

Las hojas peltadas, casi enteras, lampiñas, bilobadas en la base, con los lóbulos libres. Anteras apendiculadas en el ápice y estigma con diez y seis radiaciones.

Se encuentra en parajes húmedos del bajo Egipto, y tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

NYM. ALBA *Lin* — NINFEA BLANCA, NENÚFAR BLANCO, GOLFAN BLANCO, ROSA DE VÉNUS Ó DE AMOR, COBERTERAS

Hojas acorazonadas muy enteras y el estigma diez y seis veces radiado. Flores grandes, solitarias, blancas y olorosas. Rizoma articulado y escarioso. Semillas rojas, ovales y horizontales y el fruto casi globuloso. Habita en los lagos y corrientes mansas de Europa. Se creyó útil para combatir la blenorrea y la disentería, empleando la raiz. Las hojas han tenido reputacion de vulnerarias, y las flores de antiafrodisíacas (figs. 58 y 59).

Su raíz se emplea para hacer tinta, y para curtir, en razon al tanino que contiene. En combinacion con el sulfato de hierro dá hermosos colores negros sobre la lana, seda y lino, y mas puros y agradables aun grises. Con el alumbre produce sobre la lana y seda un hermoso color amarillo pardusco; con el acetato de hierrro y disolucion de zinc (sobre lana y algodon), leonado subido; con sulfato de cobre sobre lana, color marron. *Seitz*.

NYM. ODORATA *Ait* — ESCUDETE, NENÚFAR DE AMÉRICA, CABEZA DE NEGRO, LAMPAZO DE MÉJICO

Hojas acorazonadas y muy enteras, con los nervios y venas prominentes. Estigma de diez y seis ó veinte radios erguidos é inflejos en el ápice. Especie muy afine con la anterior, y por muchos autores ha sido confundida con ella, á pesar de ser muy distinta. — Habita en la América septentrional y en las Antillas. Su raiz es emoliente.

NUPHAR

Caractéres. — Las plantas correspondientes á este género son yerbas acuáticas. Flores de cinco sépalos verdosos en su cara externa, y amarillos en la interna. Pétalos mas cortos que el cáliz y acompañados de un nectario, en su base interna. Estambres insertos debajo del ovario y flores amarillas.

NUP. LUTEA *Smith* — NISTA AMARILLA, NENÚFAR AMARILLO, LAMPAZO DE GUADAIRA, CUBILETES, MARAVILLAS DEL RIO

Cáliz de cinco sépalos y las hojas oval-acorazonadas, con sus lóbulos aproximados y los peciolos triangulares. Pétalos mucho mas corto que los sépalos, y truncados. Estigma entero, diez ó veinte veces radiado. Se encuentra junto á los rios de mansa corriente y en los estanques de Europa. Es astringente y apta para retener la secrecion de la leche aplicando sus hojas sobre los pechos (fig. 62).

VICTORIA

Caractéres. — Género dedicado á la reina de Inglaterra. Cáliz con tubo adherente al ovario y 4 lóbulos colorados por dentro; pétalos numerosos mas largos que los lóbulos calicinales; estambres numerosos, los interiores estériles; ovario ínfero, con muchas cavidades, que se convierte en baya en su madurez.

VICT. REGIA *Lin*—**NYMPHÆA VICTORIA** *Schumb*

CARACTÉRES.—Inmenso nenúfar ánuo, del rio de las Amazonas en la América meridional. Sus hojas alcanzan dos metros de diámetro, peltadas, de forma redondeada, con los bordes levantados, de un verde oscuro en la cara superior, rojizas por debajo, y provistas de gruesos nervios; durante su juventud las hojas están arrolladas sobre sí mismas teniendo entonces la forma de ciertos hongos; los pecíolos son gruesos y largos, variando su longitud segun la profundidad de las aguas. Flores grandes de 30 á 35 centímetros de diámetro; sépalos de color rojo oscuro; pétalos exteriores blancos, anchos, disminuyendo en cuanto se aproximaman al centro y se coloran en rojo carmin; los estambres, cuando la flor está completamente abierta, se hallan en el centro en donde forman una graciosa corona amarilla y encarnada. Estas flores duran de 2 á 3 dias: su eclosion es nocturna y su aroma recuerda el de las magnolias. Fruto mayor que el de la *Nymphæa alba*,

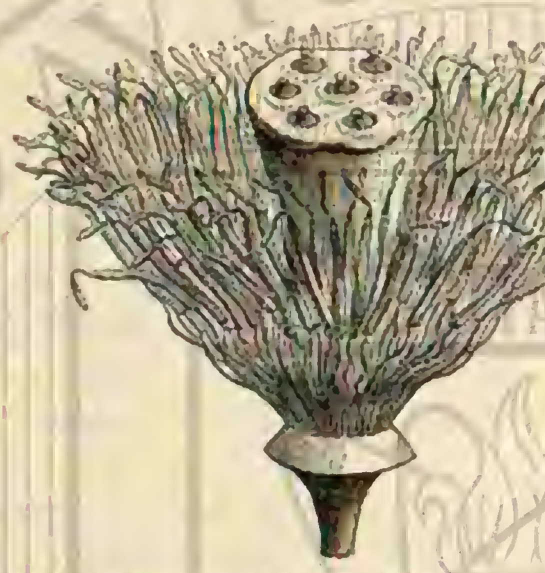


Fig. 55.—Haba de Egipto: flor sin el periantio

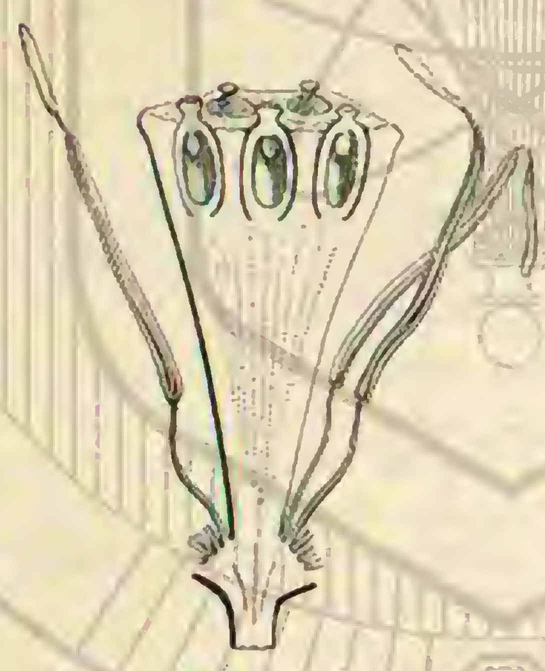


Fig. 56.—Haba de Egipto: corte vertical del gineceo



Fig. 57.—Haba de Egipto



Fig. 58.—Ninfea blanca: flor



Fig. 59.—Nínfea blanca: flor sin el periantio, corte vertical

y se sumerge para madurar sus semillas. Florece en agosto y setiembre, y los jardineros acostumbran cultivarla en invernadero caliente.

SARRACENÍACEAS—SARRACENIACEÆ

Con el nombre de *Sarraceniáceas* se designa hoy dia un grupo vegetal de elevada condicion fitológica, formado de plantas dicotiledoneas, dialipétalas, hipoginas, pertenecientes á la *Poliandria Monogynia* Linn., á la familia *Catizophyta* Neck., á las *Aroideæ Nepentheæ* Rchb., á las *Papaveraceæ* Cassel; comprendida entre las *Dubii ordinis* Rül. y Juss., y clasificada por Endlicher y por Walpers, como tribu IV del Ord. *Nympheaceæ* Salisb; pasando al parecer desapercibidas para De Candolle, puesto que no aparecen en ninguno de los tomos del *Prodromus* del ilustre botánico de Ginebra, hasta el presente publicados, omision que solo puede explicarse creyendo que las hubiera considerado con Rchb. como *Aroideæ Nepentheæ* en el caso de continuar aquella publicacion interesantísima.

Los géneros comprendidos en la familia de las *Sarraceniáceas* son dos:

Uno de ellos es el género *Heliamphora* Bth. que comprende una sola especie conocida, *H. nutans*.

El otro género es el llamado *Sarracenia* Tournef.—*Coilophyllum* Moris. —*Bucanephyllon* Pluck.—*Sarrazinia* Hffmsg., compuesto de siete especies conocidas, herbáceas, vivaces, acuáticas, de los pantanos de la América septentrional, curiosas plantas que contribuyen á la ornamentacion de los invernaderos europeos. Sus hojas parecidas á grandes flores de ciertas aristoloquiáceas son radicales, purpurinas, amarillo-verdosas, y verde rojizas, largamente pecioladas, cuyo peciolo ancho y caprichosamente tubulado, en embudo ahuecado en forma de odre ó de ascidia, segrega una materia viscosa, trasparente, abundante, lo que ha valido al género los nombres vulgares de *copa, jarra ó taza india, copa ó gorro del cazador, caza-moscas, borceguíes de ranas.* El limbo de la hoja es pequeño, corto, orbicular-arriñonado, aplicado comunmente sobre el orificio de la ascidia peciolar, ó elevado á veces por la secrecion acumulada dentro de la misma, aparentando un verdadero opérculo, á guisa de tapadera, con movimiento de charnela sobre la urna que forma el peciolo dilatado, cuya dilatacion, segun Auguste de Saint-Hilaire, se explica por la soldadura de los dos bordes alados del peciolo, obedeciendo á la tendencia general que este órgano tiene á abarquillarse,

aproximando sus bordes hasta cerrar por completo el cánal y soldarse entre sí por contacto, que en tal caso debe de verificarse, no de corte ó por coaptacion de labios ú orillas, sino de superficie, por cuyo motivo aparecen en su mayor parte aladas las hojas en su parte media longitudinal interna. El jugo exsudado por el fondo de las hojas en todas las especies del género sarracenia es de un sabor dulce-azucarado, con el cual atrae la planta á los insectos y los embriaga, dando así traidora muerte en su seno de delicias, ofrecidas á los débiles animalitos que se abandonan al halago de su devoradora saña. Del centro del grupo de hojas, nacen los tallos escapiformes graciosamente arqueados, con una sola flor, bastante grande, cabizbaja, amarilla ó roja, combinándose unas y otras en seductor conjunto.

La medicina tambien utiliza las especies de *Sarracenia*, especialmente la *S. purpúrea* L., de la cual se usan unos como rizomas, que secos aparecen del grueso de un cañon de pluma de escribir, y en este estado nos los entrega el co-

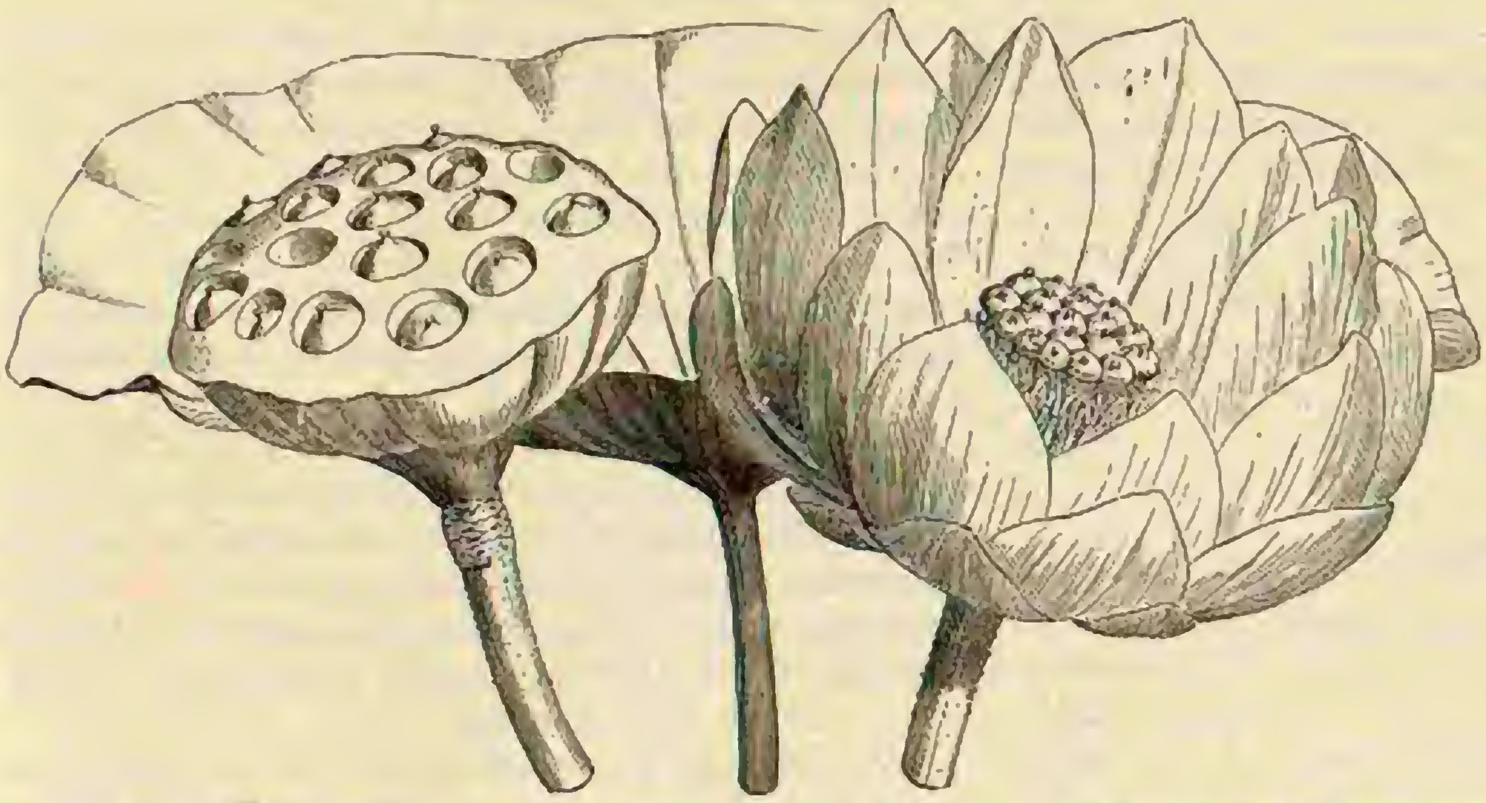


Fig. 60.—Nelumbo amarillo: hoja, flor y carpelos encajonados en un receptáculo alveolado



Fig. 61. — Nenúfar amarillo: flor cortada verticalmente



Fig. 62.—Nenúfar amarillo: flor

mercio de Ultramar. De dichos rizomas, y de la planta entera se extrae un principio básico ó alcaloide, de un sabor muy amargo, llamado *Sarracenia*, y que forma sales combinado con los ácidos enérgicos como el sulfúrico, por ejemplo, y otros. Hace unos cuatro años estuvo en boga en el mundo médico el uso de la *Sarracenia* y de sus preparados farmacéuticos contra las viruelas, diciéndose de ella que era el verdadero y único específico contra esta terrible enfermedad. Si entonces dió resultados satisfactorios no sabemos decirlo; solo sí podemos asegurar que hoy habrá perdido las ponderadas virtudes, puesto que ha caido y permanece en completo desuso, como el célebre cundurango en el cáncer, y tantos otros medicamentos nuevos que mueren condenados al olvido por no haberse sabido aprovechar sin duda el instante oportuno en que curaban, como diria irónicamente el espiritual Trousseau.

Los caractéres genéricos de las *Sarracenias* son los siguientes:—*Involucelo* calicino, 3-foliolado, con foliolos aovados, menores, caducos.—*Cáliz* 5-sépalo. Sépalos tras-ovados, mayores, colorados, persistentes (ó caducos?), con prefloracion empizarrada.—*Corola* 5-pétala. Pétalos hipoginos, aovados, cóncavos, conniventes, cubriendo á los estambres; con uña aovado-oblonga, recta.—*Estambres* indefinidos, hipoginos. Filamentos muy cortos. Anteras introrsas, biloculares, adnatas.—*Pistilo* con ovario 5-locular; pluri-ovulado en cada uña, que ofrece en su ángulo interno una placenta bilobada. Ovulos anatropos. Estilo terminal, cilindráceo, corto. Estigma muy grande, petaloideo, escutiforme, peltado ó aparasolado, 5-angular, persistente.—*Cápsula* casi redonda. Valvas 5, loculicidas, arrastrando consigo los disepimentos y las placentas.—*Semillas* numerosas, mínimas, casi redondas, acuminadas, provistas de un perispermo. Plántula en la base de un albúmen abundante, carnoso.

Respecto á las especies que de este género se conocen son contadas, como ya hemos dicho, y sus caractéres, sinonimia, patria y habitacion son como sigue:

SARR. PURPÚREA *Lin*

Escapos cortos. Flores largamente pedunculadas, grandes, con pétalos de color rojo-púrpura exteriormente, verdes interiormente. Hojas infundibuliformes, gibosas, anchamente ventrudas, contraidas en su garganta, dilatadas anteriormente, parecidas por su forma á ciertas flores grandes de aristolo-



Fig. 63.—Nenúfar amarillo: fruto

quia; sentadas, largas de 14 á 16 centímetros, patulo-arqueadas, ascendentes desde la base, provistas en la cara interna del vientre, de una ala muy ancha, saliente, semi-elíptica, binervia y elegantemente dibujada por toda su superficie con una red de venas purpúreas cuyo color tiñe tambien sus bordes; el limbo es reniforme, algunas veces patente, emarginado. Raíz vivaz.—Patria: espontánea en Virginia, en el Canadá, y en Lange Eyland de Nueva Bélgica.—Habita sitios pantanosos, frios, no esponjosos.—Nombre vulgar: *Sarracenia purpúrea*.

SARR. FLAVA *Lin*

CARACTÉRES.—Mayor que la especie precedente. Flores amarillas en el extremo de un escapo de 30 centímetros de altura. Hojas tubuladas; derechas, erguidas, largas de 65 á 70 centímetros, terminadas en el ápice del tubo por un

opérculo contraido en su base que se despliega en un ancho borde prolongado por el lado en un apéndice plano, erguido, de color oscuro; por su forma se asemejan á grandes cucuruchos verdes. Florece en junio. Patria: la Florida.—Habita en los bosques húmedos. Nombre vulgar *Sarracenia amarilla*.

SARR. PSITTACINA *Michx*

CARACTÉRES.—Flores con los pétalos purpurinos. Hojas cortas, reclinadas; tubo inflado, con venas y manchas de color violado sobre fondo blanquecino; alas anchas semitrasovadas, apenas visibles interiormente; opérculo pequeño y redondeado, con su lámina ventrudo-acogullada mucronada, que tapa casi por completo el orificio del tubo. Esta especie se reconoce fácilmente por la forma de su opérculo que recuerda el labelo de algunos *Cypripedium*, y, como dice Michaux, autor de la misma, imita en cierto modo la cabeza del Loro (*Psittacus* L.), de donde vino el llamarla *psittacina*. Vivaz. Florece en marzo y abril. Patria: Georgia, Florida y Luisiana.—Habita en los bosques húmedos.—Nombre vulgar: *Sarracenia Cabeza de Loro*.

SARR. RUBRA *Walt*

CARACTÉRES.—Flores rojas, carmin oscuro, que exhalan un olor de violetas muy pronunciado. Hojas tubuladas, erguidas, delgadas, parecidas á las de la *S. psittacina* Michx, pero distintas por ser mas erguidas, mas largas, y no jaspeadas de blanco, y por el opérculo casi erguido y no curvo ni rebatido sobre el orificio del ápice del tubo. Planta vivaz. Patria: La Carolina.—Habita en los bosques húmedos.—Nombre vulgar: *Sarracenia roja*.

SARR. VARIOLARIS *Michx*

CARACTÉRES.—Flores con pétalos ovales, verdes ó verde amarillos, rizados por sus bordes. Hojas alargadas, erguidas; con el tubo provisto interiormente de pelos dirigidos hácia abajo, que permitiendo la entrada á los insectos, les impiden por completo la salida; casi regularmente dilatado desde la base al ápice, verde lavado de violeta ó de rojo oscuro por la parte superior; salpicadas por el dorso de manchas redondeadas, blancas, casi trasparentes, que destacan sobre el fondo y terminan en un ápice ú opérculo breve, semi-redondo, rebatido en forma de bonete ó capucha; ala ventral linear lanceolada. Planta vivaz. Patria: La Carolina, Florida.—Habita en sitios húmedos.—Nombre vulgar: *Sarracenia capuchina*.

SARR. DRUMMONDII *Croom*

Flores con pétalos obtusos de un violado purpúreo; estigma amarillo. Hojas muy largas, de 50 centímetros, erguidas, amarillentas superiormente, venado-reticuladas de púrpura-violeta; ala estrecha; tubo regularmente dilatado de la base al ápice; opérculo orbicular, erguido, estrechado en su orígen, cóncavo, de igual color que el ápice del tubo, gruesamente reticulado con vénulas purpúreas. Vivaz. Patria: la Florida y la Georgia.

Habita en los parajes selvosos inundados.—Nombre vulgar: *Sarracenia de Drummond*.

SARR. UNDULATA *Dcsne*

Hermosa especie, distinta de la *S. Drummondii* Croom, por el color de sus pétalos y del estigma; por sus hojas mas anchas y menos alargadas; por la disposicion de la red que ofrecen en su parte superior; y finalmente por la forma y notables ondulaciones de su opérculo. Vivaz. Patria: (?)—Habita sitios aguanosos?—Nombre vulgar *Sarracenia ondeada*.

La *S. leucophylla* Rafinesq., que Steudel continúa en su *Nomenclator* sin sinonimia alguna entre las especies genuinas, dejamos de incluirla, por no haber podido hallar ninguna descripcion característica de dicha especie. Nos atrevemos á sospechar que quizás sea uno de tantos sinónimos mal conocidos que el cl. A. acepta en su erudita y útil obra y de lo cual da pruebas dentro del mismo género que nos ocupa.

CULTIVO.—El *Nouveau Jardinier illustré*, hablando de las *Sarracenias*, hace de esta importante parte el siguiente resúmen, que copiamos textualmente:

«Estas singulares plantas requieren ciertos cuidados, sin embargo de que su cultivo es fácil en extremo. Ya hemos dicho que todas las *Sarracenias* pertenecen á la América boreal, de donde se deduce que su período de descanso coincide con nuestros inviernos. Necesitan tierra turbosa y arenosa, mezclada con musgo (*Sphagnum*), un buen desagüe, y agua pluvial constantemente renovada. Cuando estas plantas entran en vegetacion les conviene un calor templado, y frecuentes rociadas con la jeringa. Es bueno que el fondo de los vasos ó tiestos se inmerja de 3 á 4 centímetros dentro del agua. Las *S. purpúrea*, *flava*, *variolaris* y *Drummondii* exigen temperatura caliente y atmósfera húmeda hasta su floracion. Despues de esta, se trasportarán al invernadero templado, conservándolas en reposo, en sitios frescos, con el vaso en seco y sin rociarlas. Es fácil, si se quiere, tenerlas en vegetacion durante el invierno.

»Los piés recien-llegados, deberánse tener por algun tiempo con algun calor y puestos inmediatamente en vegetacion, aun cuando llegaren en invierno.

»Las siembras de estas plantas (que tambien se multiplican por esqueje) se hacen en tierra vegetal, muy arenosa, mezclada con musgo podrido; las semillas echadas sobre la superficie se cubren simplemente con una campana agujereada y se ponen los tiestos ó macetas dentro de agua corriente ó renovada muy á menudo, hundidos en ella hasta la mitad de su altura.»

PAPAVERÁCEAS—PAPAVERACEÆ

Plantas herbáceas ó mas raramente arbustos de hojas alternas, sencillas, ó mas ó menos recortadas, llenas en general de un jugo lechoso, blanco ó amarillento. Flores solitarias ó dispuestas en ápices ó en racimos ramosos. Cáliz de dos, rara vez de tres, sépalos cóncavos y muy caducos; corola, que falta algunas veces, de cuatro pétalos, en muy raro caso de seis, siendo planos, arrugados y plegados antes de su expansion. Estambres, muy numerosos, libres. Ovario, ovoideo, globoso ó recto, ó como linear, no tiene sino una cavidad que encierra un gran número de óvulos fijos en trofospermos salientes en forma de láminas ó falsos tabiques; estilo, muy corto, ó apenas marcado, termina por tantos estigmas como trofospermos hay. Fruto de cápsula ovoidea coronada por el estigma, indehiscente ó que se abre por simples poros debajo del estigma, ó bien se prolonga en forma de silicua abriéndose por dos valvas, ó rompiéndose trasversalmente por articulaciones. Semillas, de ordinario muy pequeñas, con tegumento propio que lleva á veces una especie de pequeña carúncula carnosa y de un endospermo igualmente carnoso, en el que está situado un embrion cilíndrico muy pequeño.

Mr. Jussieu habia reunido á sus papaveráceas el género *Fumaria*; pero mejor estudiado despues, ha llegado al tipo de una familia distinta. Entre los géneros que representan á las papaveráceas, podemos citar los siguientes: *Papaver*, *Argemone*, *Meconopsis*, *Sanguinaria*, etc.

Reunimos con esta familia los géneros *Podophyllum* y *Jef-*

fersonia, que forman una de las tribus de la de las PODOFILIAS de De Candolle, en la que este profesor agrupa además los dos géneros mencionados aquí, *Cabomba* y el *Hydropeltis*, que constituyen una familia del todo diferente, la de las CABOMBÁCEAS.

PAPAVER

Las plantas de este género son herbáceas, perennes y fétidas. Cáliz de dos sépalos caedizos y convexos. Corola de cuatro pétalos. Estambres numerosos; carecen de estilos, y estigmas en número de cuatro á veinte, radiados y sentados sobre un disco que corona el ovario. Fruto de caja oval unilocular y compuesta de tantos carpelos (separados por una prolongacion membranosa de pericarpio) cuantos son los estigmas. Ovario dehiscente por pequeños poros que se abren debajo de la corona formada por los estigmas. Placentas intervalvulares. Pedúnculos, antes de la floracion, inclinados. Semillas pequeñas y numerosas.

PAP. SOMNIFERUM *Lin*—ADORMIDERA

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas importante de la familia, se distingue por presentar el tallo lampiño y glauco; las hojas abrazadoras, dentadas, sub-obtusas y hendidas. Cáliz lampiño y frutos ovales ó globosos.—Habita esta planta en los campos del Peloponeso, en Egipto, etc., y se cultiva en casi todo el globo (figs. 64 y 65).

Se conocen de ella dos variedades principales: la variedad *nigrum* y la variedad *album*.

El *Pap. somn. v. nigrum* tiene las cajas globulosas y acompañadas de poros abiertos y bien patentes inmediatamente debajo de la corona estigmática. Semillas negras y pedúnculos numerosos. Pétalos por lo comun purpúreos; alguna vez suelen aparecer blancos.

Esta variedad tiene muy escasas aplicaciones y solo importa conocerla para no confundir con ella la variedad siguiente.

Pap. somn. v. album.—Esta variedad tiene las cajas ovales, carecen de agujeros ó los tienen obstruidos. Inflorescencia en pedúnculos solitarios. Semillas y corola blancas.

Los pericarpios de esta planta proporcionan el importante producto médico-farmacéutico llamado *opio*, del cual se conocen algunas variedades comerciales fundadas en su procedencia ó en su aspecto. Esta sustancia se obtiene por incisiones practicadas en los pericarpios de esta especie poco antes de llegar á su completo grado de maduracion. Por medio de estas incisiones fluye de la planta un zumo blanco que se solidifica por evaporacion espontánea de sus líquidos y el residuo de esta evaporacion es el verdadero opio oficinal. Antiguamente se conocia con el nombre de *meconium* un producto de la pistacion y prensacion de la planta entera, cuyo producto, secado espontánea ó artificialmente, constituia una especie de opio que no reunia la actividad medicinal que ofrece el opio obtenido por el procedimiento indicado antes. En la actualidad han supuesto algunos monógrafos, que todavía circulaban en el comercio algunas cantidades de opio obtenido mediante este último procedimiento; sin embargo, como los expendedores de opio, principalmente en los mercados extranjeros, se han visto precisados á sujetar á un riguroso análisis dicha sustancia, condescendiendo á las exigencias de los compradores, y asimismo para apreciar su valor que siempre es muy distinto, segun la calidad, de aquí es que consideremos muy probable que el opio obtenido únicamente del zumo de toda la planta, dado caso que en realidad se expendan de él algunas cantidades, han de ser estas por precision bastante reducidas.

El opio contiene varios principios alcaloideos de poderosa actividad, y como tales, empleados con frecuencia en medicina y en veterinaria. Se obtienen asimismo de él algunos ácidos y extractivos. Los principales son la *morfina*, *codeina*, *narceina*, *narcotina*, *papaverina*, *ácido mecónico*, *ácido codéico*, y ligeras cantidades de *ácido sulfúrico*.

Segun se desprende de los escritos de los antiguos poetas, y sobre todo de los médicos griegos y romanos, el opio ha tenido ya desde muy antiguo notables y maravillosas aplicaciones, y en la actualidad se hace de él un consumo prodigioso.

Las semillas de la *adormidera*, sujetadas á la prensacion, producen grandes cantidades de aceite, que si bien en España no tiene uso, á pesar de importarse del extranjero algunas cantidades de él, en otros países mas escasos que el nuestro en productos oleosos se valen de dicho aceite para muchos objetos industriales, y tal vez para usarlo como el de olivas en concepto de alimento. Sirve además dicho aceite para sofisticar el de olivas y el de ricino.

PAP. RHŒAS *Lin*—AMAPOLA, ABABOL

Tallo con muchas flores y las hojas pinnati-partidas con los segmentos alargados, agudos y dentado-hendidos. Caja lampiña y ovalada, y sépalos pelosos (figs. 66 y 67).

Esta especie es frecuentísima en los sembrados y campos de Europa. Florece en primavera y en verano.

Se presentan, segun sus variedades, de pétalos encarnados, blancos, ó encarnados y blancos en el márgen, ó bien blancos y encarnados en el márgen.

Los pétalos, sobre todo cuando son encarnados, se emplean como pectorales y sudoríficos, y son otra de las flores que constituyen las llamadas vulgarmente flores cordiales. Se usan asimismo para teñir el vino, los quesos de Holanda, algunos jarabes de recreo y otros varios objetos.

Tratadas por el alumbre y el ácido acético, tiñen la lana de un hermoso color rojo, y la tiñen de color oscuro tratadas por las sales de bismuto.

PAP. DUBIUM *Lin*

Fruto lampiño y oblongo, sépalos pelosos, tallo de muchas flores y provisto de cerdas patentes. Hojas pinnati-partidas con segmentos dentado-hendidos. Crece en los campos y olivares de Europa y suele presentarse con pétalos encarnados ó blancos, con la uña del mismo color, ó de color negruzco.

Este *papaver* da un extracto narcótico que puede ser empleado con ventaja como calmante.

PAP. ARGEMONE *Lin*

Hojas pinnati-cortadas y sus lóbulos lineares. Sépalos casi lampiños, tallo hojoso y multifloro. Pericarpio alargado, mazudo é híspido. Pétalos de color rojo pálido y notables por tener en su base una mancha negra.

Crece en los campos arenosos y en los olivares de Europa.

Las hojas han sido empleadas contra las inflamaciones y se dice que el zumo de esta planta disminuye las manchas de la córnea.

PAP. ORIENTALE *Lin*

Originario de Armenia y vivaz. Presenta las hojas híspidas y pinnati-partidas con lacinias aserradas y oblongas. Piezas del cáliz pelosas. Tallos hojosos y de flor solitaria y las cajas lampiñas y casi globosas. Flor grande y de un color purpúreo intenso, y uña de los pétalos de un color negro purpúreo.

Los turcos y los armenios comen las cajas de este *papaver* antes de la madurez.

ARGEMONE

CARACTERES.—Las especies de este género tienen la corola de cuatro á seis piezas y los estambres indefinidos. Estilo casi nulo y de 4 á 7 estigmas radiados, cóncavos y libres. Caja oval, unilocular y se abre en el ápice por medio de valvas. Placentas lineares, y semillas esféricas ó casi orbiculares.

Las flores son amarillas ó blancas y los pedúnculos erguidos antes de abrirse la flor.

ARG. MEXICANA *Lin*—CARDO SANTO DE LAS ANTILLAS Y DEL BRASIL, CHICALOTE, ADORMIDERA ESPINOSA

Hojas sentadas, sinuoso-dentadas con los dientes algo espinosos; con frecuencia se presentan manchadas de blanco. Crece en los campos y montañas de México.

Es venenosa. Las semillas son eméticas y purgantes. Las flores pectorales y algo narcóticas. El zumo de la planta se emplea al exterior como cáustico. Los indios suelen fumar



Fig. 64.—Adormidera



Fig. 65.—Adormidera: fruto



Fig. 66.—Amapola: flor



Fig. 67.—Amapola: flor cortada verticalmente



Fig. 68.—Adormidera marítima



Fig. 69.—Celidueña

las hojas. Las semillas dan un aceite secante muy útil para la pintura y un barniz que se emplea para dar lustre á los trabajos de ebanistería, y es muy usado en la Senegambia.

MECONOPSIS

Plantas herbáceas y perennes que contienen un zumo amarillento. Flores de cuatro pétalos. Estambres indefinidos y estilo corto. De 4 á 6 estigmas radiados, convexos y libres. Caja oval, unilocular y dehiscente en el ápice por cuatro ó seis valvas. Placentas delgadas y prolongadas apenas en tenues membranas.

MEC. NEPAULENSIS *DC*

Planta con hojas muy erizadas, el estilo casi tan largo como el ovario y estigma muy carnoso. Hojas numerosas, sinuato-pinnatifidas; las superiores sentadas. Tallo, pedúnculos y sépalos acompañados de pelos ásperos.

Planta propia del Nepaul y contiene principios muy venenosos.

SANGUINARIA

Flores de 8 á 12 pétalos, de veinticuatro estambres, de dos estigmas. Caja oblonga, bivalva, ventruda, aguda en toda su superficie, valvas caedizas. Placentas, en número de dos, son persistentes. Inflorescencia en panojas laxas é inclinadas. Hojas cuneiformes léjos de la base.

SANG. CANADENSIS *Lin*

Flor blanca, con frecuencia plena, y casi siempre acompañada de una sola hoja radical de forma arriñonada. Especie herbácea, y contiene un zumo de color sanguíneo.

Se encuentra en los bosques áridos y en los fértiles de la América boreal.

Planta muy celebrada entre los anglo-americanos. Tiene

la raíz llamada *Turmeria* semejante en propiedades á la *Ipecacuana* y las semillas tan narcóticas como las del *Estramonio.* El zumo de esta planta se emplea por los habitantes del sur de la Carolina para teñir de amarillo las sedas y las muselinas. Su principio activo es llamado *Sanguinarina.*

BOCCONIA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo carecen de corola y tienen de 8 á 24 estambres. Caja elíptica y monosperma y tal vez una semilla falta por aborto. Dicha semilla está envuelta en su base por una pulpa blanda. Albúmen carnoso y embrion muy pequeño y erguido.

BOC. FRUTESCENS *Lin*

Arbusto de hojas ovales, cuneiformes en la base y pinnatífidas. La pulpa de las semillas es de color rojizo.

Crece en las Antillas, y se le llama allí y en México *Guachilli de Hernandez*, *Palo amarillo de México.*

Sus hojas son vulnerarias, el zumo es acre, purgante y antihelmíntico. El cocimiento de la raíz goza de las mismas propiedades; y las hojas se consideran como vulnerarias. El tallo de esta planta segrega un zumo amarillo que se emplea para teñir de este color.

RŒMERIA

Las plantas comprendidas en este género son yerbas ánuas, flores de color violáceo y constan de cuatro pétalos. Estambres indefinidos. Caja prolongada, unilocular, provista de dos, tres ó cuatro valvas que se abren desde el ápice á la base. Estilo corto y estigma en cabezuela. Semillas arriñonadas y acompañadas de pequeños hoyos. El zumo de la planta es amarillo.

RŒM. HYBRIDA *DC*—ROSETA MORADA, AMAPOLA MORADA, ABABOL MORADO

Presenta el fruto de tres á cuatro valvas erguidas y cerdosas en el ápice.

Se encuentra en los campos y viñedos de toda la region mediterránea.

Sus flores son grandes y violadas, las hojas pinnati-cortadas y el tallo es erguido y peloso.

GLAUCIUM

Las especies de este grupo son plantas herbáceas, bienales, siempre verdes y glaucas. Flores de cuatro pétalos y estambres indefinidos. Caja siliquiforme, prolongada, bivalva y bilocular en virtud de un tabique celular que separa ambos lóculos. Semillas algo arriñonadas y flores solitarias. Trasudan estas plantas un zumo amarillento y acre.

GLAU. FLAVUM *Crantz*—ADORMIDERA MARÍTIMA

Tallo lampiño y hojas del tallo ondeadas. Silicua algo áspera y tuberculosa. Se encuentra en las playas del mar y en las riberas de los lagos y rios de la Europa meridional. Flores de un color amarillo dorado.

Planta narcótica y acre, y sus hojas suelen aplicarse sobre las úlceras del ganado lanar. Por lo demás, tienen actualmente pocas aplicaciones (fig. 68).

CHELIDONIUM

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, perennes, siempre verdes y tiernas. Flores amarillas y de menores dimensiones que las del *Glaucium.* Piezas del cáliz lampiñas y corola de cuatro pétalos. Estambres indefinidos y caja, que es prolongada, bivalva, unilocular y siliquiforme, se abre en dos valvas desde la base al ápice. Flores solitarias y hojas glaucas. El zumo de la planta es amarillo y acre.

CHEL. MAJUS *Lin* — CELIDUEÑA, CELIDONIA MAYOR, GOLONDRINERA, YERBA DE LA GOLONDRINA

Hojas pinnati-lobadas. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos umbelados. Pétalos enteros y elípticos. Flores amarillas y pequeñas, y el tallo mide de 3 á 5 decimetros (fig. 69).



Fig. 70.—Dielitra cuculariа: fruto



Fig. 71.—Pamplina: corte vertical de la flor

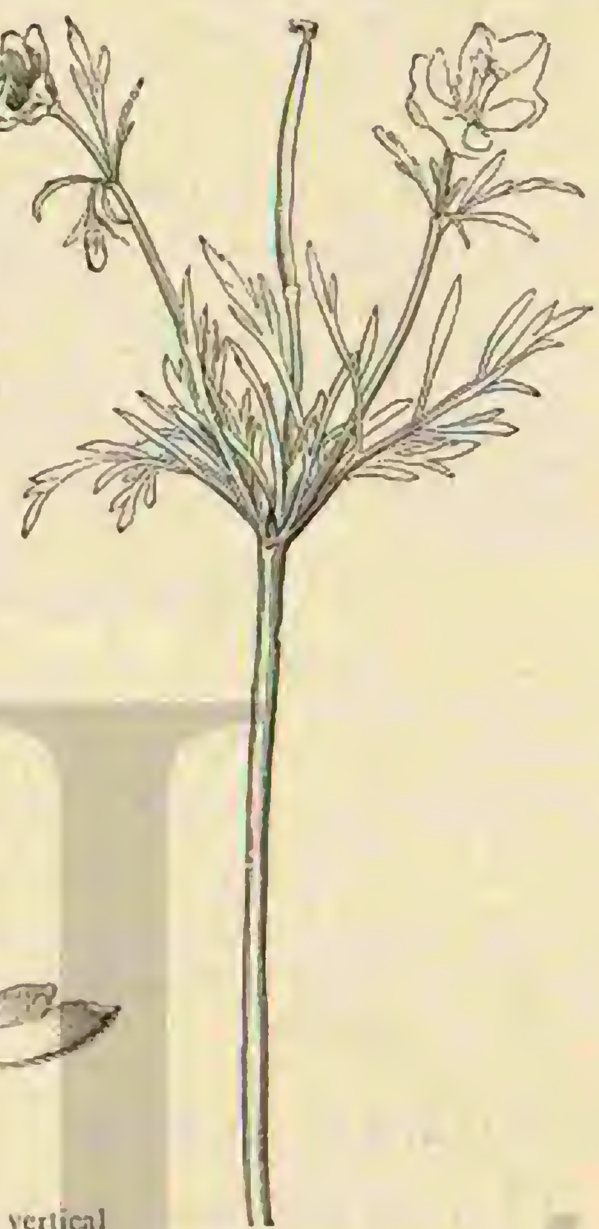


Fig. 72.—Pamplina

Crece en parajes sombríos y junto á los muros de toda Europa. Planta venenosa; su zumo, y sobre todo el que contiene la raiz, es un purgante drástico y muy enérgico. Dicho zumo ha sido propuesto para combatir las manchas de la córnea. Se emplea asimismo, particularmente en medicina doméstica, para destruir las verrugas. El cocimiento de la planta tambien se emplea para destruir los insectos que se crian en las úlceras de los caballos. Tambien se obtiene por decoccion un principio tintóreo amarillo que sirve para dar color á la lana.

HYPECOUM

Las plantas de este género son herbáceas, anuales y pequeñas, de hojas pinnati-cortadas, de flores amarillas y pequeñas. Corola de cuatro pétalos, por lo regular trilobados. Cuatro estambres. Caja siliquiforme, bivalva, con nudos trasversales de trecho en trecho ó articulaciones. Semillas solitarias en cada una de dichas articulaciones.

Plantas lampiñas que contienen un jugo amarillo.

HYP. PENDULUM *Lin*

Silicuas nudosas, cilíndricas y pendientes; pétalos lampiños, los dos externos ovales y los dos internos tripartidos.

Se encuentra en los campos arenosos desde España al mar Caspio.—Se considera como narcótica.

HYP. GRANDIFLORUM *Bent* — PAMPLINA, ZADORIJA

Silicua arqueada, comprimida, articulada y provista de costillas longitudinales. Pétalos trilobados, los dos exteriores lampiños en el dorso. Flores de color amarillo de oro y grandes. Esta planta tiene iguales usos que la anterior (figs. 71 y 72).

PODOPHYLUM

Las plantas de este género son yerbas perennes, de hojas peltado-lobadas y opuestas. Flores solitarias y blancas. Cáliz de tres sépalos y la corola de 6 á 9 pétalos. Estambres en número de 12 á 18. Fruto, una baya casi carnosa y unilocular.

POD. PELTATUM *Lin*

Tallo erguido, provisto de dos solas hojas y unifloro. Frutos ovales, abayados, del grandor de una ciruela y coronados por el estigma, que es persistente.—Se encuentra en la América septentrional. Su raíz es venenosa á alta dósis y se emplea en los Estados Unidos como purgante: es conocida con el nombre de *Ipecacuana de Carolina*. Los muchachos comen sus frutos.

JEFFERSONIA

CARACTÉRES.—Presenta la planta correspondiente á este grupo el cáliz de cuatro sépalos y la corola de ocho pétalos. Fruto capsular y dehiscente y semillas indefinidas y acompañadas de un arilo en su base.

JEFF. DIPHYLLA *Pers*

Yerba acaule, de cáliz caedizo y colorado, de semillas lustrosas y oblongas, y de flores blancas. Habita en Virginia.

Su raíz es purgante.

FUMARIÁCEAS — FUMARIACEÆ

CARACTÉRES.—Las especies de esta familia son plantas herbáceas, no lactescentes, con hojas alternas y descompuestas en un gran número de segmentos estrechos; flores, en general bastante pequeñas, dispuestas en espigas terminales; cáliz de dos sépalos muy pequeños, opuestos, planos y caducos. Corola, irregular y tubulosa, formada por cuatro pétalos desiguales, á veces ligeramente soldados entre si en su base, dos de los cuales son exteriores y dos mas interiores: el superior, externo y mas grande, termina en su exterior por una espuela corta y encorvada. Estambres, en número de seis, diadelfos, es decir, formando dos androforos que llevan cada cual en su cima tres anteras, una mediana, de dos lóculos, y dos laterales uniloculares. Ovario unilocular, y contiene de uno á cuatro, ó un gran número de óvulos campulitropos, fijos en dos trofospermos longitudinales que corresponden á cada suter. Estilo corto y terminado por un estigma deprimido. Fruto tan pronto un aquenio globuloso, monospermo por aborto, como una cápsula á veces vesiculosa y polisperma, que se abre en dos valvas. Semillas globulosas, provistas de un carúnculo y encierran en un endospermo carnoso un embrion pequeño algo lateral, á veces encorvado y dispuesto trasversalmente.

Esta familia, compuesta del género *Fumaria* y de los establecidos con sus diversas especies, como *Corydalis*, *Dielytra*, *Cysticapnos*, etc., se distingue de las papaveráceas por la ausencia del jugo lechoso, por la corola irregular y los seis estambres diadelfos, y por su aspecto muy distinto.

Sin embargo, MM. Lindley y Endlicher, por ejemplo, consideran á las fumariáceas como un simple sub-órden de las papaveráceas.

FUMARIA

CARACTÉRES.—Las fumarias tienen un solo pétalo (el superior) espolonado en la base ó giboso. Fruto silicula ó aquenio indehiscente, monospermo. Hojas dos ó tres veces divididas; flores ordinariamente purpúreas y planta mas ó menos glauca.

FUM. OFFICINALIS *Lin* — PALOMILLA

Silículas rugosas, mas largas que anchas. Inflorescencia dispuesta en racimos laxos. Sépalos lanceolados, dentados, mas estrechos que la corola. Tallo erguido y peciolillos fructíferos tambien erguidos y dos veces mas largos que la bráctea que les acompaña. Lacinias de las hojas lineares. Flores rosadas y sanguíneas en el ápice.

Se encuentra en los campos y viñedos de casi todo el globo.

Planta muy conocida por el uso que de ella se hace en medicina. Su raíz es blanca, perpendicular y con fibras. Tallos tiernos, jugosos, de unas ocho pulgadas de largo, lisos y ramosos; hojas de un verde amarillento, blandas, lampiñas, alternas, y dos veces pinnadas. Flores en espigas claras, terminales ú opuestas á las hojas. Corola de cuatro líneas de largo, de un color blanco rojizo y con una mancha de un color de púrpura negruzco en la parte superior. Fruto como un grano de mijo. Florece en primavera.

Se emplea toda la planta: tiene un sabor amargo bastante intenso. Es útil además como planta tintórea, pues con un mordiente de bismuto tiñe la lana de color amarillo, y su raíz, con goma y caparrosa, puede servir para preparar tinta (figuras 74, 75 y 77).

Su nombre de fumaria está derivado del olor de humo que despide. La planta por incineracion da grandes cantidades de potasa.

FUM. SPICATA *Lin*

Silículas comprimidas y ovales; inflorescencia en espigas; tallos erguidos; el espolon muy corto y pedunculillos mucho mas cortos que la bráctea que los acompaña; segmentos de las hojas largos y filiformes.

Crece en los campos y olivares de Portugal, y en Francia.

FUM. PARVIFLORA *Lin*

Silículas apiculadas y pedunculillos fructíferos mas largos que la bráctea; tallo difuso y hojas sobre-recompuestas con segmentos lineares agudos y canaliculados; sépalos cinco ó seis veces mas cortos que la corola; flores blancas ó verdosas, con el ápice de color purpúreo.

Crece en los campos y olivares de Inglaterra y Francia, y es abundante en los alrededores de Barcelona.

Se emplea en cocimiento como tónica, estimulante y aperitiva. En Picardia se usa para contener la secrecion de la leche. Por la incineracion produce gran cantidad de potasa, para cuyo objeto suelen emplearla en algunos paises en que explotan esta industria.

FUM. VAILLANTII *DC*

Silículas globulosas y apenas mucronadas, y pedunculillos fructíferos erguidos y mas largos que la bráctea que les acompaña; inflorescencia dispuesta en racimos cortos, tallo algo erguido; hojas sobre-recompuestas con sus lóbulos lineares y planos (planta glauca).

Crece en los campos arenosos de Francia. Tiene propiedades semejantes á la fumaria oficinal.

FUM. CAPREOLATA *Lin*—CONEJITO DE LOS VALLADOS

Silículas globulosas, y pedunculillos fructíferos encorvados y mas largos que su bráctea; inflorescencia en racimos oblongos; hojas dos veces pinnati-cortadas, los peciolos ligeramente cirrosos y los tallos algun tanto trepadores; espolon comprimido, obtuso, corto y como en forma de mitra.—Se encuentra en las montañas escabrosas y en las hendiduras de las rocas de la Europa occidental y meridional.

Es parecida en propiedades á la anterior.

FUM. AGRARIA *Lag*—CONEJITO DE LOS CAMPOS

Es española, casi igual á la F. oficinal.

CORYDALIS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas lampiñas y con frecuencia ánuas; flor de cuatro pétalos y uno solo de ellos espolonado; silicua bivalva, polisperma y comprimida; semillas lenticulares.

COR. BULBOSA *DC*—ARISTOLOQUIA HUECA

Tallo sencillo, erguido y provisto de una escama debajo de la hoja inferior; segmentos de las hojas cuneiformes ú oblongos; raíz sólida (fig. 73).

Crece en los viñedos de Europa. Su raíz es muy amarga y algo astringente: se ha usado como emenagoga y vermífuga.

COR. FABACEA *Pers*—ARISTOLOQUIA FABÁCEA

Tallo erguido y escamoso debajo de la hoja inferior; segmentos de las hojas oblongos y algo obtusos; brácteas ovales, agudas y mas largas que el peciolillo; raíz sólida y espolon atenuado.

Habita en parajes sombríos de los montes de Suecia y Alemania. Se usa para promover el menstruo y arrojar las lombrices.

COR. CAPNOIDES *Pers*—FUMARIA AMARILLA

Tallo ramoso y difuso; hojas pinnati-cortadas con lacinias trífidas y ovales. Brácteas lineares, tres veces mas cortas que el pedunculillo, y silicuas lineares y apenas mas largas que aquel.—Habita en las hendiduras de las rocas de la Europa media y meridional. Tiene virtudes médicas debidas á su sabor amargo y acre.

DIELYTRA

Las especies de este género son plantas herbáceas y perennes. Inflorescencia dispuesta en racimos. Corola de cuatro pétalos, los dos exteriores gibosos ó espolonados en la base. Fruto, una silicua bivalva y polisperma (fig. 70). Flores blancas ó purpúreas.

DIE. CUCULLARIS *DC*

Dos espolones rectos y agudos. Escapo desnudo y el racimo terminal sencillo. Flores blancas y en el ápice amarillas.

Se encuentra en la América septentrional. Equivale en el país á la *Corydalis* europea.

CRUCÍFERAS—CRUCIFERÆ

CARACTÉRES.—Esta es una de las familias mas considerables y naturales del reino vegetal: comprende plantas herbáceas y algunas veces subfrutescentes, que crecen las mas en Europa; hojas alternas, sencillas ó mas ó menos profundamente incisas; flores dispuestas en espigas, ó racimos sencillos ó paniculados, comunmente desnudos, es decir, sin brácteas en su base. Cáliz de cuatro sépalos caducos, empizarrados, dos de los cuales son opuestos, y á veces gibosos en su base; estos dos últimos, algo mas interiores, corresponden á las valvas del fruto. Corola de cuatro pétalos unguiculados, ó puestos en cruz, de lo cual proviene el nombre de *Crucíferas*. Estambres seis, tetradinamos, es decir, que hay cuatro mayores aproximados dos á dos, y dos mas cortos y opuestos: estos últimos están situados sobre un órden mas exterior, y frente á dos sépalos gibosos; anteras introrsas. En la base de los estambres existen á menudo sobre el receptáculo dos ó cuatro glándulas, una entre cada par de los grandes estambres y otra mayor en la base interna de cada estambre pequeño. Pistilo, consta de dos carpelos unidos íntimamente; ovario, mas ó menos prolongado, con dos cavidades separadas por un falso tabique, debido á la prolongacion de los trofospermos que reinan sobre la sutura de las valvas. Cada cavidad contiene uno ó varios óvulos fijos en el borde externo del tabique membranoso, que no es sino una prolongacion de los dos trofospermos suturales. Estilo corto, ó casi nulo, terminando por un estigma tan pronto sencillo como bilobado, y cuyos lóbulos corresponden á los trofospermos. Fruto de silicua ó silícula de forma variable; indehiscente ó abierto en dos valvas. Semillas fijas en cada lado del tabique; su embrion queda inmediatamente cubierto por el tegumento propio, y se encorva mas ó menos sobre sí mismo.

La familia de las crucíferas ha sido objeto de un gran número de trabajos, que han dado á conocer mejor todas las particularidades de su organizacion. Las mas importantes son sin duda las que el profesor De Candolle publicó, y que reunen hoy todas cuantas se habian hecho anteriormente, sirviendo de base, despues de las de Brown, á las divisiones establecidas entre numerosos géneros de esta familia. El embrion presenta en la disposicion relativa de sus cotiledones y de su raicilla, caractéres que creemos necesario dar á conocer, porque por ellos se han fundado las grandes divisiones de esta familia. Así, pues, la raicilla puede ofrecer las disposiciones siguientes: 1.° Se encorva de manera que se aplica sobre el borde ó la comisura de los cotiledones, que se llaman entonces acumbentes (o =). 2.° Corresponde al centro de su cara; cotiledones incumbentes (o ‖). 3.° Estos cotiledones pueden ser conduplicados (o »), es decir, encorvados longitudinalmente de modo que formen un canal que abrace la raicilla. 4.° Pueden ser *arrollados* en cayado (o ‖ ‖), llamándose *espirolobulados* los géneros que ofrecen esta disposicion. 5.° Por último, pueden ser plegados trasversalmente, de modo que formen un doblez, en cuyo caso son siempre largos y estrechos: las crucíferas que ofrecen este carácter se llaman *diplecolobuladas* (o ‖ ‖ ‖). Por estos caractéres se han dividido los géneros, cuyo número es de unos ciento cuarenta, en cinco grupos ó tribus, subdivididas despues en muchas subtribus.

Primer órden. PLEURORICEAS: cotiledones acumbentes (o =): *Matthiola*, *Cheiranthus*, *Nasturtium*, etc.

Segundo órden. NOTORICEAS: cotiledones planos é incumbentes (o ‖): *Hesperis*, *Sysimbrium*, *Erysimum*, etc.

Tercer órden. ORTOPLOCEAS: cotiledones incumbentes ahuecados en canal (o »): *Brassica*, *Sinapis*, *Diplotaxis*, etc.

Cuarto órden. ESPIROLOBEAS: cotiledones incumbentes y lineares, arrollados en forma de cayado (o ‖ ‖): *Bunias*, *Erucaria*, etc.

Quinto órden. DIPLECOLOBEAS: cotiledones incumbentes lineares, dos veces replegados sobre sí mismos (o ‖ ‖ ‖): *Senebiera*, *Subularia*, *Heliophila*, etc.

La familia de las crucíferas se caracteriza demasiado bien

por su corola, sus estambres tetradinamos, y su fruto silicuoso ó siliculoso, para que sea necesario reproducir aqui las diferencias que la distinguen de las familias afines.

En otro tiempo se dividian los géneros de esta familia en dos tribus, segun que el fruto fuese una *silicua* ó una *silicula;* y esta distincion, aunque artificial, no ha sido abandonada.

MATHIOLA

CARACTÉRES. — Las especies del género *Mathiola* son plantas herbáceas de la region del Mediterráneo, unas veces sufruticosas, erguidas ó difusas, ramosas y blanquecinas por un tomento que las cubre, y otras ásperas. Cáliz de cuatro piezas, las dos laterales gibosas en la base. Corola de cuatro pétalos hipoginos, unguiculados y de limbo patente. Estambres tetradinamos, los mas largos dilatados en la base. Silicua bivalva, cilindrica, ó comprimida, prolongada, con las placentas obtusas en el dorso. Glóbulos de los estigmas conniventes. Semillas numerosas, comprimidas, colgantes y dispuestas en una sola serie.



Fig. 73.—Aristoloquia hueca

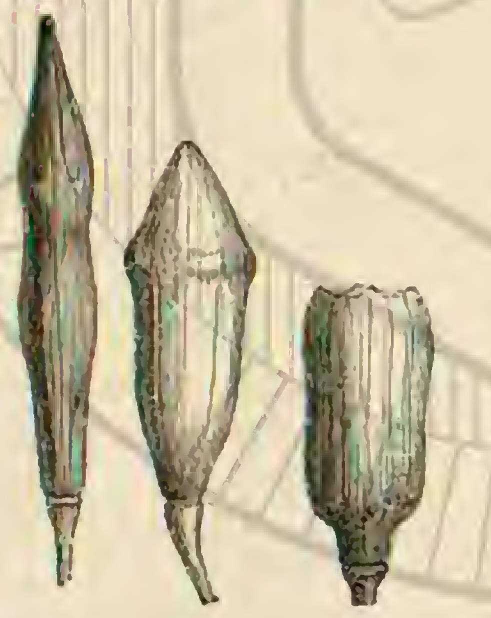


Fig. 74.—Fumaria: fruto presentando formas distintas en la misma planta



Fig. 75.—Fumaria oficinal ó palomilla



Fig. 76.—Ceratocapnos palæstina



Fig. 77.—Fumaria oficinal: flor



Fig. 78.—Cisticapnos fruto

MAT. INCANA *Br*—ALHELÍ CANO

Tallo sufruticoso en la base, erguido y ramoso. Hojas lanceoladas, muy enteras y cubiertas de un vello blanco. Silicuas casi cilíndricas y no glandulosas. Se encuentra en las costas de la region del Mediterráneo. Flor blanca, purpúrea y variegada. Se cultiva en los jardines.

MAT. ANNUA *Sweet*—ALHELÍ BLANCO, ALHELÍ ENCARNADO, CUARENTENA

Tallo herbáceo, erguido y ramoso. Hojas lanceoladas, obtusas é incanas y silicuas casi cilíndricas y no glandulosas. Crece en la region marítima de la Europa meridional. Brown cree, tal vez con bastante fundamento, que esta especie es una simple variedad de la precedente. Es planta de jardin.

MAT. GLABRATA *DC*—ALHELÍ LISO, ALHELÍ GRIEGO

Tallo sufruticoso, erguido y ramoso, y hojas lanceoladas y lampiñas. Silicuas algo comprimidas y no glandulosas. Flor purpúrea ó blanca.

Se cultiva por sus flores bellas.

CHEIRANTHUS

Comprende yerbas bienales ó perennes, alguna vez sufruticosas. Hojas muy enteras ó dentadas. Inflorescencia en racimos prolongados y flores con frecuencia olorosas. Cáliz de cuatro piezas erguidas y dos gibosas en la base; corola de cuatro pétalos hipoginos unguiculados. Estambres tetradinamos. Estigma profundamente bilobado. Silicua bivalva tetrágona ó de dos filos. Semillas numerosas, ovales, comprimidas, péndulas y dispuestas en una sola serie.

Las plantas de este género crecen en la region mediterránea, en la Europa central, en Canarias y en la América del norte.

CHEI. CHEIRI *Lin*—ALHELÍ AMARILLO Ó PAJIZO

Hojas lanceoladas muy enteras. Silicuas lineares, y glóbulos

del estigma recortados. Los pelos del tomento son bipartidos, apretados ó nulos. Suele crecer en los tejados y murallas de toda Europa (fig. 79).

Se cultiva en los jardines, y sus flores, que son bastante olorosas, son útiles en perfumería como los demás alhelíes.

CHEI. SCOPARIUS *Willd*—ALHELÍ CAMALEON

Hojas lineares, lanceoladas, acuminadas, enteras y ligeramente pubescentes con los pelos apretados y bipartidos. Tallo fruticoso y ramoso. Las flores al nacer son anaranjadas y despues cambian algo de color.

Se encuentra en Tenerife y es digno de mencion por el cambio que experimenta el color de sus flores.

NASTURTIUM

Las plantas de este grupo son yerbas por lo comun acuá-

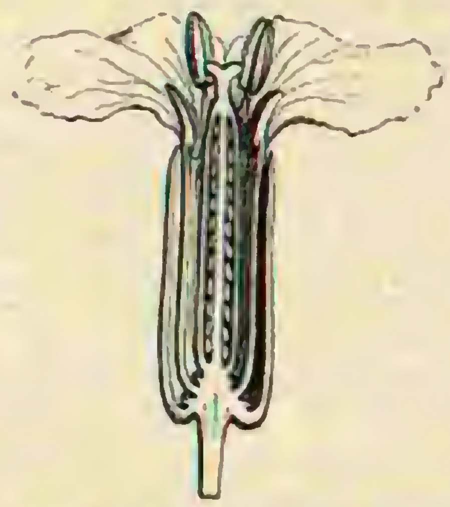


Fig. 80.—Alelí: flor cortada verticalmente



Fig. 82.—Lunaria: fruto sin las valvas



Fig. 79.—Alelí amarillo



Fig. 81.—Lunaria comun



Fig. 83.—Lunaria: flor sin el periantio

ticas, anuales, bienales ó perennes, cosmopolitas y lampiñas. Hojas alternas, casi siempre pinnati-cortadas. Flores amarillas ó blancas dispuestas en racimos; cáliz de cuatro piezas iguales en la base. Corola hipogina de cuatro pétalos indivisos. Estambres tetradinamos y silicua cilíndrica ó algo comprimida en forma de silícula. Semillas numerosas, colgantes é irregularmente dispuestas en cuatro series no bien distintas.

NAS. OFFICINALE *Br*—MASTUERZO ACUÁTICO, BERRO

Hojas pinnati-cortadas con segmentos ovales casi acorazonados.—Crece en los torrentes y riachuelos de casi todo el orbe.

Tiene propiedades antiescorbúticas y aun en la actualidad goza de bastante prestigio en medicina. Su sabor es picante y suele comerse en ensalada. Forma parte del célebre jarabe de Rábano rusticano.

NAS. PALUSTRE *DC*—RÁBANO ACUÁTICO

Planta de hojas pinnati-lobadas con sus orejuelas abrazadoras y ciliadas y los lóbulos confluentes, dentados y lampiños. Raíz fusiforme y pétalos iguales á los sépalos. Silículas obtusas y abultadas. Flores pequeñas y amarillas. Crece en las llanuras inundadas de toda Europa, de Persia, de China y de la América del norte. Tiene propiedades análogas á las del berro comun.

NAS. AMPHIBIUM *Br*

Hojas oblongo-lanceoladas, pinnatífidas ó aserradas. Raíces

fibrosas y pétalos mas largos que los sépalos. Silicuas elipsoideas. Se encuentra en parajes acuáticos de casi toda Europa. No difiere del berro en propiedades.

NAS. SILVESTRE *Br*—ORUGA PALUSTRE, ROQUETA PALUSTRE

Hojas pinnati-cortadas y los segmentos lanceolados, aserrados ó incisos; pétalos de color amarillo de oro y mas largos que el cáliz.—Habita en Europa, en la region septentrional del Asia, en la China, en Nueva Holanda y en América.

Tiene iguales virtudes que las especies anteriores.

NAS. INDICUM *DC*

Hojas ovales, lanceoladas, dentadas, acuminadas, en ambas partes lampiñas. Silicuas cilíndricas y cuatro veces mas largas que el pedunculillo.—Crece en la India y en la China.

Es de iguales propiedades.

BARBAREA

Las plantas de este grupo son herbáceas, indígenas de Europa y de la zona templada del Asia; bienales ó perennes, muy lampiñas, ó provistas de escasos pelos. Peciolo de las hojas con orejuelas abrazadoras. Flores amarillas ó doradas y la inflorescencia en racimos terminales y sin hojas. Cáliz de cuatro sépalos casi iguales en la base. Corola de cuatro pétalos hipoginos, unguiculados y enteros. Estambres tetradinamos y estigma en cabezuela. Silicua bivalva, prolongada, tetrágona, y valvas aquilladas. Semillas numerosas, colgantes y dispuestas en una sola serie.

BAR. VULGARIS *Br*—YERBA DE SANTA BÁRBARA

Hojas inferiores liradas con el lóbulo terminal casi redondo, y las superiores ovales y dentadas.—Crece en Europa.

Esta planta puede comerse y sus hojas son útiles en tintorería.

BAR. PRÆCOX *Br*—ROQUETA DE HORTALIZA, BRILLO DE CANARIAS

Hojas inferiores liradas y el lóbulo terminal ovalado, mientras que las hojas superiores son pinnati-partidas y sus lacinias muy enteras y oblongo-lineares.—Se encuentra en Inglaterra, y se cultiva en los jardines con los nombres vulgares arriba indicados.

En Inglaterra se come esta planta en ensalada ó como alimento estimulante.

ARABIS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas, ánuas ó perennes, muy raras veces sufruticosas, muchas veces acompañadas de pelos rígidos ó bien pubescentes; pocas veces lampiñas. Hojas enteras, raras veces liradas, con frecuencia abrazadoras á causa de sus orejuelas dilatadas. Flores blancas ó rosadas y dispuestas en racimos terminales. Cáliz de cuatro sépalos, igual en la base ó con dos sépalos abultados. Corola hipogina unguiculada ó casi sentada. Estambres tetradinamos y estigma indiviso. Silicua bivalva, prolongada, comprimida, y valvas planas y aquilladas por su nervio medio. Semillas numerosas, comprimidas y dispuestas en una sola serie.

AR. HIRSUTA *Scop*

Hojas dentadas y muchas veces ásperas por sus pelos ramosos: las radicales ovales y atenuadas en la base, y las del tallo lanceoladas. Pedunculillos de igual longitud que las piezas del cáliz, y las silicuas erguidas.—Habita en Europa.

Esta planta tiene virtudes antiescorbúticas y se usa principalmente para curar las aftas.

CARDAMINE

CARACTÉRES.—Las especies de este género son plantas herbáceas cosmopolitas, ánuas, bienales ó perennes, con frecuencia sarmentosas en la base y de raices fibrosas ó granujientas. Hojas alternas y pecioladas, las superiores á veces sentadas, los peciolos rara vez con orejuelas. Inflorescencia en racimos terminales y rara vez en pedúnculos radicales de flor solitaria. Cáliz de cuatro sépalos iguales en la base; pétalos hipoginos. Estambres tetradinamos y estigma en cabezuela. Silicua bivalva, linear, comprimida y sin nervios. Semillas numerosas, colgantes, dispuestas en una sola serie, y los cordones umbilicales filiformes y libres.

CAR. AMARA *Lin*—MASTUERZO MAYOR AMARGO

Hojas pinnati-cortadas. Los segmentos de las radicales son casi redondos, y los de las hojas del tallo dentado-angulosos. Estilo filiforme y agudo; tallo radicante en la base.—Crece junto á los riachuelos de Europa, especialmente en los Alpes.

Tiene sabor amargo; y á mas de ser apreciable como antiescorbútica, se considera beneficiosa en las afecciones de los nervios

CAR. PRATENSIS *Lin*—MASTUERZO PRATENSE

Hojas pinnati cortadas; segmentos de las radicales casi redondos y los de las hojas del tallo lineares ó lanceolados. Estilo muy corto, apenas mas tenue que la silicua; estigma en cabezuela. Esta planta habita en los prados húmedos de toda Europa y del Asia septentrional.

Tiene iguales propiedades que la precedente.

CAR. ARASIFOLIA *Lin*

Hojas lampiñas, pecioladas, orbiculares y dentado-sinuosas. Tallo erguido; silicuas tambien erguidas y dos veces mas largas que el pedunculillo. Pétalos blancos, un poco mayores que los de la *Cardamine amara*. Silicuas de 6 á 7 centímetros de largo.—Crece en los riachuelos y montes húmedos del Piamonte, etc , y se usa en lugar de la *Coclearia*.

CAR. CHELIDONIA *Lin*

Hojas pinnati-cortadas y casi lampiñas, de segmentos ovales, dentados y peciolados. Pétalos ovales, de color purpúreo y unguiculados.—Habita en las selvas y montes de Nápoles.

Es antiescorbútica.

DENTARIA

Las especies de este grupo son herbáceas, perennes, lampiñas ó pubescentes y acompañadas de un rizoma horizontal. Tallo muy sencillo y erguido; hojas radicales con frecuencia nulas, y las del tallo alternas ó verticiladas y pecioladas, sin orejuelas. Inflorescencia en racimo terminal, afilo. Flores blancas, amarillentas ó purpurescentes Cáliz cerrado y sus cuatro piezas iguales en la base. Cuatro pétalos hipoginos é indivisos. Estambres tetradinamos y estigma en cabezuela. Silicua bivalva, lanceolada, comprimida y con frecuencia se rompe por elasticidad. Semillas numerosas, colgantes, dispuestas en una sola serie; los cordones umbilicales alado-dilatados.

DEN. BULBIFERA *Lin*

Hojas del tallo alternas y pinnati-cortadas. Las superiores indivisas y muchas de ellas bulbíferas en las axilas. Flores blancas ó de un color rosado pálido.—Se encuentra en Suecia, Inglaterra, Francia, etc.

En el norte de Europa se usa esta planta para combatir las convulsiones y los ataques epilépticos.

DEN. DIGITATA *Lam*

Hojas del tallo numerosas, alternas, pecioladas y palmaticortadas en cinco segmentos lanceolado-oblongos, acuminados y gruesamente aserrados. Linneo la llamó *Dentaria pentaphilos* por los cinco segmentos de sus hojas. Flores blancas ó subpurpurescentes.—Crece en Francia, Alemania y Suiza. Tiene la raíz astringente.

DEN. PINNATA *Lam*

Hojas del tallo alternas, pecioladas, pinnati-cortadas y segmentos oblongos, acuminados y aserrado-dentados.—Crece en las selvas sombrías de Suiza y de Francia.

LUNARIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas bienales ó perennes y grandes. Tallos cilíndricos y las hojas alternas ú opuestas y pecioladas. Flores dispuestas en racimos terminales. Diafragma de las silicuas persistente. Las cuatro piezas del cáliz cerradas y las dos laterales hinchadas en la base. Cuatro pétalos, hipoginos y unguiculados. Estambres tetradinamos y denticuladitos. Fruto silícula bivalva pedunculada sobre el torus y estilo filiforme, persistente. Semillas aladas y cordones umbilicales largos é insertos en el diafragma.

LUN. REDIVIVA *Lin*

Silículas lanceoladas y en ambas partes atenuadas. Flores olorosas y de color purpurasceo. Hojas mas ó menos acorazonadas. Crece en los Alpes y en varios montes de Francia y Suiza.

Tiene las semillas estimulantes y sus hojas son antiescorbúticas.

LUN. BIENNIS *Mœnch*—LUNÁRIA COMUN, YERBA DEL NÁCAR

Silículas elípticas y en ambas partes obtusas. Flores inodoras y de color violado-lila. Se encuentra en los montes de Súecia y Alemania. Posee las mismas virtudes que la anterior y tiene además la raiz comestible (figs. 81, 82 y 83).

ALYSSUM

CARACTERES.—Las especies de este grupo son plantas herbáceas, indígenas del litoral de Europa y del Asia central, ánuas, bienales, á veces sufruticosas en la base. Hojas sentadas ó pecioladas muy enteras, y la inflorescencia en racimos terminales, afilos y sencillos. Sépalos iguales en la base y pétalos hipoginos casi unguiculados y enteros. Estambres tetradinamos y muchas veces dentados. Silícula bivalva, orbicular ó elíptica. Hay de 2 á 4 semillas en cada una de las cavidades.

AL. SPINOSUM *Lin*—HOJA BLANCA DE MORELLA

Tallo fruticoso, y sus ramos y pedúnculos mas antiguos espinosos. Hojas oblongo-lineares y de aspecto plateado. Silículas orbiculares, lampiñas y terminadas por un estilo corto. Flores un poco mayores que las del *Al. maritimum.* Crece entre los peñascos calcáreos de Aragon. Se ha tenido por útil contra la rabia.

AL. SAXATILE *Lin*—CESTILLO DE ORO

Tallos sufruticosos en la base y casi corimbosos. Hojas lanceoladas, enteras, tomentosas, y silículas orbicales, provistas de dos semillas marginadas. Planta de jardin.

AL. CALICINUM *Lin*—YERBA DE LA RABIA

Tallos herbáceos y desparramados, hojas lineari-lanceoladas y canescentes. Cáliz persistente y silículas orbiculares pubescentes, cuatro veces mas largas que el estilo. Pétalos blanquecinos. Crece en los campos áridos de la Europa central y meridional.

Esta especie ha gozado de alguna celebridad por haberse creido útiles sus semillas contra la rabia.

AL. MARITÍMUM *Lin*

Tallos sufruticosos en la base y mas ó menos inclinados. Hojas agudas, lineares, lanceoladas y algo blanquecinas. Silículas ovales, lampiñas y apiculadas por estar terminadas por el estilo que es corto. Pétalos obtusos. Habita en toda la costa del Mediterráneo.

Se emplea en medicina doméstica para varias enfermedades y especialmente en el dolor de muelas.

CLYPEOLA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son herbáceas, ánuas, de cortas dimensiones, canescentes. Hojas enteras; inflorescencia en racimos terminales y las flores pequeñas, amarillas ó blancas. Sépalos iguales en la base y pétalos de limbo entero. Estambres tetradinamos y dentados. Silícula indehiscente, unilocular, plana y monosperma. Semilla comprimida.

Plantas indígenas de la Europa meridional y del Asia submediterránea.

CL. JONTHLASPI *Lin*—YERBA RODELA

Tallos desparramados ó ascendentes. Flores pequeñas y amarillas y ovario monospermo. Se encuentra en Persia y en la Europa meridional. Es antiescorbútica.

EROPHILA

Las plantas de este género son herbáceas, ánuas y pequeñas. Hojas radicales, ovales ú oblongas rosetonadas. Escapos desnudos y erguidos, y flores blancas y pequeñas. Piezas del cáliz iguales en la base y pétalos bipartidos. Estambres tetradinamos y denticulados. Silícula bivalva, oval, comprimida y valvas convexas en el márgen. Semillas dispuestas en dos series y colgantes.

ER. VULGARIS *DC*

Silículas elípticas y mas cortas que el pedunculillo. encuentra en los muros y llanuras áridas de casi toda la Europa. Planta astringente y goza de virtudes vulnerarias. Se usa además para curar los panadizos.

COCHLEARIA

Las plantas de este género son herbáceas, ánuas, bienales ó perennes y por lo regular lampiñas. Tallos muchas veces ramosos, provistos de numerosas hojas, siendo las radicales casi siempre pecioladas y sentadas las del tallo, ó bien provistas de orejuelas y por lo regular indivisas. Flores blancas, rara vez amarillas y dispuestas en racimos terminales. Sépalos iguales en la base y laxos. Piezas de la corola cortamente pecioladas y el limbo muy entero. Estambres tetradinamos rectos ó geniculados. Silícula sentada ó muy cortamente estipitada sobre el receptáculo, bivalva y globulosa. Las semillas numerosas y dispuestas en dos series.

COCH. OFICINALIS *Lin*—YERBA DE CUCHARA

Silículas globulosas y ovales, la mitad mas cortas que el pedunculillo. Hojas radicales pecioladas y acorazonadas y las

del tallo ovales y dentadas.—Se encuentra en el litoral de la Europa septentrional. Goza de mucho prestigio como antiescorbútica desde muy antiguo, usándose aun en la actualidad en el mismo concepto (fig. 84).

COCH. DÁNICA *Lin*

Silículas elípticas y de igual longitud que el pedunculillo y todas las hojas pecioladas y casi deltóideas.—Habita el litoral del norte de Europa.

Esta planta se come en Niza.

COCH. GLASTIFOLIA *Lin*

Suele presentar las silículas casi globosas y las hojas del tallo abrazadoras, acuminadas, muy enteras y acorazonado-asaetadas.—Se encuentra cerca de Ratisbona, en Portugal y en el Delfinado. Se emplea su raiz como condimento.

COCH. ARMORACIA *Lin*—RÁBANO RUSTICANO, RÁBANO VAGISCO, JARAMAGO OFICINAL

Silículas elípticas; hojas radicales oblongas y crenadas, las



Fig. 84.—Coclearia oficinal: silícula, planta y corte vertical de la flor



Fig. 85.—Rosa de Jericó



Fig. 86.—Iberis ó carraspique: corte vertical de la flor y su planta

del tallo alargadas, lanceoladas, dentadas ó hendidas. Raíz carnosa y grande, y flores con el cáliz patente.—Crece en parajes húmedos de Europa. Proporciona el material médico-farmacéutico llamado raiz de rábano rusticano, célebre ya desde tiempos remotos como antiescorbútico y estomacal, y mas aun en la actualidad por constituir la base principal del llamado jarabe de rábano rusticano.

COCH. GROENLANDICA *Lin*

Silículas ovales y de la longitud del pedunculillo. Hojas radicales pecioladas, enteras y arriñonadas y las del tallo casi nulas.—Habita en Groenlandia, en Noruega y en Islandia. Es planta pequeña y tiene apenas la longitud de un dedo.

THLASPI

CARACTÉRES.—Las especies de este género son ánuas ó perennes, lampiñas, con frecuencia glaucas. Hojas muy enteras ó denticuladas, las radicales pecioladas, las del tallo sentadas y abrazadoras. Flores blancas dispuestas en racimos terminales. Sépalos iguales en la base y pétalos enteros. Estambres tetradinamos y silícula comprimida, bivalva, con las valvas aquilladas, naviculares y aladas. Cada cavidad tiene dos ó mas semillas.

TH. ALLIACEUM *Lin*

CARACTÉRES.—Hojas oblongas, obtusas, algo dentadas, las inferiores pecioladas y las superiores asaetado-abrazadoras con aurículas agudas; silículas casi ovales; estigma casi sentado. Las flores son poco mas pequeñas que las del *T. arvensis.*—Habita en los campos calcáreos de Europa.

Se atribuyen á esta planta virtudes febrífugas.

TH. ALPESTRE *Lin*

Hojas enteras, siendo las radicales ovales y pecioladas y las del tallo oblongas y abrazadoras. Pétalos casi iguales al cáliz.

Las silículas contienen de 8 á 12 semillas, y el estilo es filiforme. Crece en los campos de los Pirineos y en las mon-

tañas elevadas del reino de Valencia.—Se come en ensalada á manera de los berros.

TH. PERFOLIATUM *Lin*

Hojas algo dentadas; las radicales pecioladas y las del tallo acorazonado-abrazadoras. Tallo ramoso, pétalos iguales al cáliz, silículas con ocho semillas y estigma casi sentado.—Crece en las campiñas calcáreas de Europa. Tiene iguales usos que la anterior.

TH. ARVENSE *Lin*—TELASPIOS, TLASPIOS

Hojas oblongas y dentadas, y tallos erguidos. Silículas ovales, orbiculares, mas cortas que el pedunculillo. Flores pequeñas y blancas. Planta europea. Tiene las semillas estimulantes y de sabor picante. La planta se considera astringente.

TH. BURSA-PASTORIS *Lin*—PANIQUESILLO

La silícula triangular, cuneiforme en la base, con las valvas sin alas, pero naviculadas. Las cavidades contienen un número indefinido de semillas.—Abunda en Europa, en la India, en el Japon, en la Persia, en el Cabo de Buena Esperanza y en la América del norte.

Tiene propiedades semejantes á la especie anterior.

IBERIS

Las especies de este género son yerbas ó plantas sufruticosas, de tallos cilíndricos, con frecuencia lampiños, y de hojas alternas, lineares ú ovales, enteras, dentadas ó palmatifidas. Flores blancas ó purpurescentes y dispuestas en racimos terminales ó corimbosos. Sépalos iguales en la base y la corola con los dos pétalos externos mayores que los otros dos. Silícula plana ó comprimida y bivalva, con el diafragma muy estrecho y el estilo persistente y filiforme. Semillas ovales, colgantes y solitarias en cada cavidad.

IB. UMBELLATA *Lin*—CARRASPIQUE MORADO Ó BLANCO, ZARAPICO, PINITO DE FLOR

Herbácea y lampiña. Hojas lanceoladas y acuminadas, siendo las inferiores aserradas y las superiores muy enteras. Silículas umbeladas y agudamente bilobadas. Flores con frecuencia purpurescentes y raras veces blancas.—Crece en Italia, en la isla de Creta y en España.

Tiene las semillas estimulantes y se cultiva en los jardines.

IB. AMARA *Lin*

Herbácea, de hojas lanceoladas, agudas y algo dentadas. Inflorescencia en un principio corimbosa y luego se prolonga en racimos. Silículas orbiculares estrechamente emarginadas. Flores blancas y sépalos membranosos en el márgen.—Abunda en los campos de Europa.

Se utiliza para comer en ensalada.

IB. ODORATA *Lin*—ZARAZA, CARRASPIQUE BLANCO

Planta herbácea y lampiña, de hojas lineares, dentadas, pelosas en la base y dilatadas en el ápice. Silículas casi redondas y los lóbulos del márgen agudos y mas cortos que el estilo.—Habita en Creta y se cultiva en nuestros jardines por su aroma.

ANASTATICA

CARACTÉRES.—Este género está constituido por una sola especie: la *An. hierochuntina* L. Rosa de Jericó. Planta ánua, pequeña, ramosa, vellosa cuando tierna, y leñosa, endurecida y mas lampiña cuando adulta. Los ramos en contacto de la humedad se desparraman; las hojas son muy enteras ó hendidas, las flores sentadas, pequeñas, blancas y en racimos cortos. Sépalos iguales en la base y pétalos ovales. Silícula ventruda, bivalva, con sus valvas cóncavas y provistas debajo del ápice de un apéndice coriáceo y transversal. En cada cavidad hay dos semillas sobrepuestas.—Crece en Egipto y en Palestina (fig. 85).

Planta célebre por la propiedad que presenta de abrirse sus tallos en contacto del agua, lo cual ha dado márgen á las mujeres para atribuirle cierta influencia en el parto.

CAKILE

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas, ánuas, lampiñas, carnosas y ramosas. Hojas pinnatifidas ó dentadas, y flores blancas ó algo purpúreas y dispuestas en racimos. Dos de los sépalos son gibosos en la base y los pétalos son ungulados. Silícula biarticulada, comprimida, y artículo superior ensiforme y el inferior tuberoso. Semillas solitarias en cada una de las cavidades.

CAK. MARÍTIMA *Scop*—RÁBANO MARÍTIMO, ORUGA MARÍTIMA, ROQUETA MARÍTIMA

Articulacion superior de la silícula en forma de espada.—Se encuentra en los arenales de Europa junto al Océano y al Mediterráneo.

Planta diurética y aperitiva y sus brotes tiernos son comestibles.

CAK. AMERICANA *Nutt*

Articulacion superior de la silícula oval y aguda, y hojas oblongas y no cuneiformes.—Se encuentra en las costas de la América septentrional y en las Antillas.

Se usa en el país como antiescorbútica.

MALCOLMIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas, ánuas, bienales ó perennes. Hojas del tallo oblongas, enteras, dentadas, liradas, y las flores purpurescentes ó blancas, dispuestas en racimos terminales y laterales. Sépalos conniventes iguales en la base ó gibosos los laterales. Silícula bivalva y prolongada, cilíndrica, y estigma acuminado. Semillas numerosas, colgantes y dispuestas en una sola serie.

MAL. MARÍTIMA *Br*—MAHONESA, ALHELÍ DE MAHON, ALHELÍ DEL PAPA

Tallo erguido y ramoso, y hojas elípticas, obtusas, enteras y atenuadas en la base. Pedunculillos algo mas cortos que el cáliz y silícuas pubescentes, largamente acuminadas en el ápice y cilíndricas. Pétalos violados.—Se encuentra en los arenales de la Europa meridional.

Se cultiva comunmente en los jardines.

HESPERIS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas, ánuas, bienales y raras veces perennes. Hojas caulinares, sentadas, é inflorescencia en racimos terminales y laxos. Sépalos conniventes y los dos laterales gibosos en la base. Pétalos enteros. Dos estigmas elípticos y erguidos. Silícua bivalva, prolongada, tetrágono-cilíndrica ó casi comprimida. Semillas oblongas, colgantes, casi triangulares y dispuestas en una sola serie. Flores amarillo-purpurescentes y olorosas.

HES. MATRONALIS *Lin*—MATRONAL, JULIANA

Pedunculillos de la longitud de los sépalos y pétalos ovales. Silícuas erguidas, lampiñas, no abultadas en el márgen. Hojas ovales, lanceoladas y dentadas, y el tallo erguido y

casi sencillo.—Habita en los viñedos de casi toda Europa. Se la cree sudorifica.

SISYMBRIUM

CARACTERES.—Las especies del grupo son herbáceas, rara vez fruticosas. Hojas muy varias, enteras, hendidas, compuestas ó recompuestas. Flores amarillas ó blancas, dispuestas casi siempre en racimos terminales ó laterales, y raras veces en las axilas de las hojas. Cáliz igual en la base; estigma sencillo y silicua bivalva, comunmente alargada, cilindrica-exagonal. Semillas numerosas, ovales ú oblongas, dispuestas en una sola serie.

SIS. OFFICINALE *Scop* — ERISIMOOFICINAL, JARAMAGO AMARILLO MEDICINAL, YERBA DE SAN ALBERTO

Hojas vellosas y el tallo tambien. Silicuas apretadas en el raquis. Flores muy pequeñas y amarillas.—Se encuentra en parajes incultos, en los viñedos y junto á los caminos de Europa y de Mauritania. La infusion de las hojas de esta planta se supone útil contra la ronquera. Sirve además para teñir de amarillo. Es la base de las pastillas de Jaramago, si bien que en la actualidad no creemos que los fabricantes de pastillas pectorales del extranjero ni del pais se tomen la pena de usar para nada esta planta.

SIS. SOPHIA *Lin.*—AGENJO SERIFIO, EUSENSIO MARINO, SOFIA DE LOS CIRUJANOS, ASMACHO

Hojas pinnati-cortadas con segmentos oblongo-lineares y hendidos. Pedunculillos cuatro veces mas largos que el cáliz y pétalos mas pequeños que los sépalos. Flores pequeñas, amarillas, casi corimbosas y silicua erguida, linear y lampiña. —Comun en Europa.

Fué usado antiguamente como astringente y antiescorbútico.

SIS. IRIO *Lin*—MATA CANDIL

Tallo y hojas lampiñas, pinnati-partidas, con segmentos dentados y el terminal alargado. Cáliz y silicuas erguidos y patentes.—Se encuentra junto á las murallas y caminos de Europa.

Planta anti-escorbútica y se tiene además por pectoral.

SIS. POLYCERATIUM

Pedunculillos axilares y muy cortos; silicuas erguidas y lampiñas. Hojas sinuado-runcinadas, con segmentos agudos y dentados. Flores pequeñas, amarillas y sentadas en las axilas de las hojas. Crece en las hendiduras de las rocas y en los muros de la Europa septentrional. Se le atribuyen virtudes diuréticas.

ALLIARIA

Silicua cilindrica y casi tetrágona, y sus nervios algo prominentes. Cáliz laxo, semillas casi cilindricas y cotiledones oblongo-lineares y planos.

ALL. OFFICINALIS *Andr*

Hojas acorazonadas; silicuas prismáticas y mucho mas largas que el pedunculillo.—Crece en los viñedos de toda Europa y en Persia.

Sus hojas y semillas son estimulantes y en la actualidad carecen de aplicacion.

ERYSIMUM

Las plantas de este género son herbáceas, por lo regular bienales y rara vez ánuas ó perennes; alguna vez fruticosas. Hojas estrechas, pecioladas ó atenuadas en la base, muy enteras y nunca abrazadoras. Flores amarillas ó rara vez blanquecinas, y dispuestas en racimos terminales. Cáliz igual en la base ó con los dos sépalos laterales gibosos. Pétalos unguiculados y enteros, y los estambres tetradinamos. Estigma sencillo ó bilobado. Silicua bivalva, prolongada, tetrágona, rara vez cilindrica ó de dos filos. Semillas numerosas dispuestas en una sola serie. Las plantas de este género son propias de Europa y del Asia central.

ER. PERFOLIATUM *Grantz*—CALLEJON

Hojas radicales ovales y las del tallo acorazonado-abrazadoras, siendo todas ellas obtusas, lampiñas y glaucas. Silicua tetrágona con valvas delgadas. Flores blancas y al secarse se vuelven amarillentas. Esta planta crece en los campos de Europa, en el Japon y en el Asia.

CAMELINA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son plantas herbáceas, ánuas ó perennes, de hojas desparramadas, casi lanceoladas, asaetadas ó acorazonadas, abrazadoras, muy enteras, dentadas ó pinnati-cortadas. Flores pequeñas y amarillas, y dispuestas en racimos terminales. Piezas del cáliz iguales en la base. Silicua bivalva, oval, y sus valvas convexas. Semillas numerosas, dispuestas en dos series, ásperas ó suaves, y los cordones umbilicales adheridos á la base inferior del diafragma.

CAM. SATIVA *Grantz*—SÉSAMO BASTARDO, COLZA DE ALGUNOS

Estípulas cuneado-piriformes provistas de cuatro costillas y terminadas por el estilo que es algo prolongado. Hojas enteras y lanceoladas. Se encuentra en los sembrados y prados de toda Europa.

SENEBIERA

Estas plantas tienen las flores blancas y dispuestas en racimos opuestos. Silicula dídima con valvas ventricosas, monospermas, ó algo aquilladas y casi indehiscentes. Las semillas son triangulares y casi globulosas y los cotiledones lineares.

SEN. PINNATIFIDA *DC*

Hojas pinnati-lobadas con segmentos oblongos, dentados ó casi hendidos. Silicula comprimida, dídima y reticulada. Flores blancas y pequeñas. Cuatro pétalos que á veces faltan. Se encuentra en el litoral de la Europa occidental. Es estimulante y puede comerse en ensalada.

SEN. CORONOPUS *Poir*— MASTUERZO VERRUGOSO.

Hojas pinnati-lobadas, con lóbulos enteros, dentados ó pinnatifidos. Silícula comprimida y algo aguda, con valvas rugosas en el dorso. Sépalos casi redondos, blanquecinos y membranosos en el márgen. Se encuentra en las laderas de los caminos y parajes arenosos de casi toda Europa. Tiene las mismas propiedades que la anterior.

LEPIDIUM

Las plantas de este grupo son herbáceas ó sufruticosas, de tallo cilindrico y ramoso, de hojas varias. Flores pequeñas y blancas, dispuestas en racimos terminales erguidos y finalmente prolongados. Piezas del cáliz iguales; pétalos enteros. Silicula comprimida en los lados, oval y dehiscente, con valvas aquilladas, unas veces desprovistas de alas y otras cortamente aladas en el ápice, raras veces en toda su extension.

Diafragma estrecho, igual ó mas corto que las valvas. Cada cavidad contiene una semilla, muy raras veces dos, y en ambos casos están pendientes del ápice del diafragma. Las especies de este género están dispersas por todo el globo.

LEP. SATIVUM *Lin*—MASTUERZO HORTENSE

Silículas orbiculares y aladas, y hojas variamente divididas y hendidas; ramos no espinosos. Frecuente en Persia y en la isla de Chipre, y cultivada en los jardines de Europa. Tiene virtudes antiescorbúticas y es además útil como alimenticia.

LEP. IBERIS *Lin*-MASTUERZO MENOR SILVESTRE

Silículas ovales y apiculadas por el estigma. Hojas radicales hendidas ó pinnati-cortadas y las del tallo enteras y lineares. Este es muy ramoso. Planta muy variable y tal vez poco determinada en las descripciones de los botánicos. Crece en la Europa central y meridional.

LEP. LATIFOLIUM *Lin*—MASTUERZO MAYOR SILVESTRE, PIPERISA

Silículas ovales y apiculadas por el estigma. Hojas ovales, lanceoladas, casi aserradas, enteras y las inferiores largamente pecioladas. Flores blancas, numerosas y pequeñas. Habita en parajes húmedos y sombríos de Europa.

Es antiescorbútica y estimulante.

LEP. RUDERALE *Lin*

Silículas ovales, emarginadas, patentes y mas cortas que el pedunculillo. Hojas mas ó menos lampiñas, y las radicales pinnati-lobadas. Las flores constan de solo dos estambres y carecen de pétalos. Crece en las laderas de los caminos de casi toda España. Se usa en Rusia como febrífugo tomada en infusion.

LEP. OLERACEUM *Forst*

Silículas ovales y algun tanto agudas; hojas lampiñas, elípticas y profundamente aserradas; las superiores enteras y algo aserradas en el ápice. Flores blancas y bilineares con cuatro estambres. Se encuentra en Nueva Zelandia. Es antiescorbútico como los demás del grupo.

LEP. PISCIDIUM *Forst*

Silículas ovales y emarginadas. Estigmas salientes y hojas de forma oval, dentadas ó muy enteras.—Se encuentra en Sandwich.

Tiene propiedades antisifilíticas y sus semillas se emplean para embriagar los peces.

LEP. VIRGINICUM *Lin*

Silículas de forma orbicular, emarginadas y mas cortas que el pedunculillo. Hojas del tallo lineares, lanceoladas, hundidas, aserradas y pequeñas; dos á cuatro estambres y pétalos ovales y obtusos. Semillas ovales y comprimidas.—Habita en la América del norte. En la India oriental se usa como alimento.

ISATIS

Las plantas de este grupo son herbáceas, ánuas ó bienales, pubescentes ó mas frecuentemente algo lampiñas. Hojas enteras, las del tallo dispersas, abrazadoras, asaetadas ó acorazonadas. Flores pequeñas y amarillas, y dispuestas en racimos terminales prolongados y laxos. Piezas del cáliz iguales en la base y las de la corola enteras. Ovario comprimido unilocular, conteniendo un solo óvulo ó muy raras veces dos. Estigma sentado y en cabezuela. Silícula indehiscente y oval. Valvas provistas de una ala foliácea ó crasa. Las plantas de este grupo crecen principalmente en la Europa meridional y oriental, y en el Asia central.

IS. TINCTORIA *Lin*—YERBA DE SAN FELIPE

Silículas cuneiformes en la base, acuminadas en el ápice, muy obtusas, lampiñas, casi espatuladas y tres veces mas largas que anchas. Las hojas, aun las superiores, son dos veces auriculadas en la base. Se encuentra esta planta en los apriscos de la Europa meridional y templada.

Produce un color útil en tintorería, y sus hojas son además provechosas para el ganado.

BRASSICA

Comprende plantas bienales, rara vez ánuas ó perennes, á veces sufruticosas en la base. Hojas radicales pecioladas, liradas ó pinnatífidas, y las del tallo sentadas ó abrazadoras y enteras. Flores amarillas y dispuestas en racimos alargados. Cáliz cerrado ó abierto, igual en la base, y corola indivisa. Silicua bivalva, prolongada, casi cilíndrica, con el nervio medio saliente. Semillas numerosas, esféricas y dispuestas en una sola serie. Plantas indígenas de la India oriental, de la América austral y de la region mediterránea.

BRAS. OLERACEA *Lin*—COL Ó BERZA

Hojas glaucas, algo carnosas, encorvadas hácia el centro, trasovadas y lampiñas. Ha sido cultivada desde muy antiguo y por esta razon presenta muy variadas formas. Sus variedades mas importantes son las que á continuacion se expresan, todas útiles como plantas de alimento y algunas muy apreciadas en este concepto:

VAR. SYLVESTRIS *Lin*—*(Berza silvestre)*.—Esta variedad tiene tallo mas alto que la variedad *Capitata*, y mas bajo y ramoso que la variedad *Acephala*. Las hojas no forman una verdadera cabezuela.—Habita en las costas peñascosas de Inglaterra.

VAR. ACEPHALA *Lin*. —*(Berza berdal, bretona, brecoleras)*.—Tallo cilíndrico y alargado, hojas abiertas y la inflorescencia en racimos apanojados. Tallo sencillo y hojas sinuado-pinnatífidas. Comprende las sub-variedades *Crispa* (Berza rizada, Col rizada), *Costata* (Asa de cántaro) y la *Sabauda rugosa* (Llanta).

VAR. BULLATA *DC*. —*(Berza enana)*.—Presenta el tallo cilíndrico algo alargado, y las hojas mas jóvenes casi redondas y finalmente abiertas, abolladas ó crispadas. Flores dispuestas en racimos apanojados.

Comprende las sub-variedades *Vulgaris*, *Oblonga*, *Major*, *Gemmifera*.

VAR. CAPITATA *DC*.— Tallo cilíndrico y acortado, y hojas cóncavas, sin abolladuras, reunidas en cabezuela antes de la floracion. Flores dispuestas en racimos apanojados.

Comprende las sub-variedades *Albar* (Repollo, Col murciana), *Rubra* (Lombarda, Col de Milan) y otras de menos importancia.

VAR. CAULO-RAPA *DC*.— *(Colinaba, berza colinaba, berza de Siam)*.—Tallo casi globoso y entumecido en el origen de las hojas.

VAR. BOTRYTIS *DC*. —Pedúnculos de los racimos corimbosos, apiñados antes de florecer, muy carnosos y acortados. Flores con frecuencia abortadas.

Comprende las tan importantes sub-variedades *Cauliflora* (Coliflor), y la *Asparagoides* (Bróculi).

BRAS NAPUS *DC*—NABO

CARACTÉRES.—Hojas lampiñas y algo garzas, las radicales liradas, las del tallo con las del medio hendidas y

las superiores muy enteras y blandas. Su patria es dudosa. Comprende algunas variedades de bastante aplicacion, entre otras la *Var. Oleifera* DC. (Colza, Nabina), que no tiene la raiz tuberosa, y la *Var. Esculenta* DC, que es el nabo comun (fig. 91). La primera es útil por tener las semillas oleosas y la segunda por tener las hojas y raíces comestibles.

BRAS. RAPA *Lin*

Hojas radicales liradas, garzas y ásperas por causa de sus pelos; las de mitad del tallo hendidas, y las superiores enteras y lisas. Es tambien desconocida su situacion geográfica propia.



Fig. 87.—Rábano silvestre: corte vertical de la flor



Fig. 88.—Clipeola: silícula



Fig. 89.—Isatis tinctoria: flor



Fig. 90.—Isatis tinctoria: corte vertical de la flor



Fig. 91.—Nabo comun



Fig. 92.—Paniquesillo: corte vertical de la flor



Fig. 93.—Bunias erucago



Fig. 94.—Alyssum utriculatum

Comprende las variedades: *Depressa*, DC. (Turnep, naba, nabo redondo, gordo ó gallego) y la *Oleifera*, DC. La primera con la raiz comestible y la última con las semillas que dan aceite.

BRAS. CAMPESTRIS *Lin*

Hojas garzas y algo carnosas, las inferiores sub-ásperas ó ciliadas, dentadas y liradas, y las demás acuminadas y acorazonado-abrazadoras.

Comprende las siguientes variedades: *Var. Napo-brássica*, DC (Nabicol, colinabo) y la variedad *Oleifera* DC (Colza, nabina, nabilla). La primera tiene la raíz comestible y la otra con semillas útiles para la obtencion de aceite.

BRAS. PRÆCOX *W. et Kit.*

Hojas lampiñas y algo garzas; las radicales y las inferiores del tallo liradas, pero las superiores abrazadoras, acorazonado-lanceoladas y festonadas. Silicuas erguidas.

Se cultiva en los montes de la Europa central. Sus semillas son mas pequeñas que las del *Bras. Napus* y mas oleosas.

BRAS. ERUCASTRUM *Lin*—ORUGA SALVAJE, ROQUETA SALVAJE

Hojas runcinadas y casi lampiñas, y sus lóbulos desiguales y sinuosos. Tallo áspero en la base. Crece en los campos arenosos de Francia, Italia y Suiza. Esta especie no está aun bien determinada.

Tiene propiedades antiescorbúticas y estimulantes.

SINAPIS

Comprende este género plantas herbáceas, cosmopolitas y mas especialmente indígenas de la region mediterránea. Son bienales, ramosas, lampiñas ó pelosas. Hojas varias; flores amarillas y dispuestas en racimos terminales. Cáliz abierto, igual en la base. Estambres tetradinamos. Silicua bivalva, larga, casi cónica y corta. Valvas convexas, con tres ó cinco nervios. Semillas lisas, numerosas y dispuestas en una sola serie.

SIN. NIGRA *Lin*—MOSTAZA NEGRA

Planta de silicuas lampiñas, lisas, casi tetrágonas, aplicadas

al pedúnculo. Hojas inferiores liradas y las superiores lanceoladas, muy enteras y pecioladas. — Se encuentra en los prados y campiñas fértiles de casi toda Europa.

Sus semillas se conocen con el nombre vulgar de mostaza, y se emplean con mucha frecuencia en medicina, reducidas á harina, como rubefacientes y revulsivas. Por fermentacion desarrollan el aceite ó esencia de mostaza que les comunica su principio acre y estimulante.

SIN. SINENSIS *Lin*—MOSTAZA CHINA

Especie vellosa en la base y en los nervios. Hojas obtusas y pinnatífidas y los segmentos dentados. Silicuas erguidillas y acuminadas por causa del estilo. Crece en China.

Tiene propiedades estimulantes y parecidas aplicaciones á la mostaza comun.

SIN. ALBA *Lin*—MOSTAZA BLANCA

Silicuas ásperas, patentes y algo estrechadas en el remate que es ensiforme. Hojas liradas y casi lampiñas. Tiene propiedades análogas á la mostaza negra, y se usa principalmente como condimento.

Se encuentra en los sembrados de Europa. Sus semillas son pálidas y gruesas.

SIN. CERNUA *Thunb*

Lampiña, con la hoja radical lirada y su lóbulo terminal grande, oval, dentado y hendido. Ramos floridos inclinados; flores terminales, blancas y en racimos. Indígena del Japon y de la China, en donde tambien se cultiva. Tiene las hojas comestibles.

SIN. ARVENSIS *Lin*—MOSTAZA SILVESTRE

Silicuas lampiñas y angulosas, y el lóbulo terminal tenue, casi bífido y tres veces mas corto que las silicuas. Tallo y hojas pelosos. — Planta muy abundante en las campiñas y viñedos de Europa. Es estimulante.

MORICANDIA

Las plantas de este género son herbáceas, ánuas, bienales ó perennes, y en este caso sufruticosas en la base. Hojas algo crasas, enteras, sinuado-dentadas ó multífidas. Flores grandes, purpurescentes y dispuestas en racimos terminales laxos. Cáliz cerrado y las dos piezas laterales gibosas en la base. Estambres tetradinamos y silicua bivalva, larga y linear ó comprimido-tetrágona. Valvas planas ó aquilladas. Semillas ovales, dispuestas en dos series y lisas.

MOR. ARVENSIS *DC*—CALLEJON

Silícuas casi tetrágonas y las hojas del tallo acorazonadas, abrazadoras y muy enteras. Flores violadas. Se encuentra en los campos de la Europa meridional.

DIPLOTAXIS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son herbáceas, lampiñas ó híspidas. Hojas varias, con frecuencia algo carnosas. Flores amarillas y dispuestas en racimos prolongados; cálices muchas veces ligeramente pubescentes é iguales en la base. Corola de cuatro pétalos indivisos y estambres tetradinamos. Silicua bivalva, larga, linear y comprimida; valvas con un solo nervio; estilo corto, regularmente cónico y diafragma membranoso. Semillas numerosas, ovales, lisas, dispuestas en dos series y alguna vez en una sola por aborto.

DIP. HISPIDA *DC*

Silicuas colgantes y sentadas; hojas ovales, gruesamente dentadas ó híspidas. Flores amarillas y medianas.— Crece en Egipto, en donde se usa contra algunos accidentes propios de la preñez.

DIP. TENUIFLORA *DC*

Silicuas erguidas y algo pedunculadas. Estilo corto, filiforme y aspérmico. Hojas superiores enteras y las inferiores pinnati-partidas con los segmentos lineares, enteros y pinnatífidos. Se encuentra en Europa.

Es anti-escorbútica.

DIP. VIRGATA *DC*—JARAMAGO AMARILLO DE LOS TEJADOS

Silicuas sentadas y erguiditas, y estilo en forma de espada. Hojas pecioladas y pinnatífidas con sus lóbulos dentados y obtusos. Esta planta mide desde un palmo hasta mas de cuatro piés de altura. Flores amarillas. Indígena de España.

DIP. ERUCOIDES *DC*— RABANIZA BLANCA

Silicuas sentadas y erguiditas; estilo ensiforme y hojas sentadas, runcinadas y dentadas. Corola blanca ó purpúrea en la uña, que es muy obtusa y ancha. Semillas pálidas y pequeñas. Se encuentra en el mediodía de España, en las Baleares, en Sicilia y en el Oriente.

ERUCA

Comprende plantas herbáceas y ramosas; de hojas pinnati-lobadas y de flores blancas ó amarillas, dispuestas en racimos terminales. Cáliz igual en la base y silicua bivalva y oval, con las valvas cóncavas, acompañadas de tres nervios; diafragma membranoso y estilo casi igual á las valvas, provisto de semillas y ensiforme-ligulado. Semillas dispuestas en dos series.

ER. SATIVA *Lam*—ORUGA ROQUETA

Hojas pinnati-partidas y liradas, con los segmentos dentados y agudos. Tallo pelierizado y los pedunculillos mas cortos que el cáliz, el cual es caedizo. Crece en los sembrados del mediodía de Europa y del norte de Africa.

Semillas vesicantes y las hojas comestibles.

VELLA

La planta de este género es una bonita mata de España, de hojas alternas, ovales, enteras, mas ó menos vellosas. Flores amarillas y dispuestas en racimos casi terminales, erguidos, prolongados y de pedunculillos muy cortos. Cáliz igual en la base, y corola unguiculada y de limbo entero ó emarginado. Estambres tetradinamos y los mayores unidos dos á dos. Silicua bivalva, oval, comprimida en el dorso, con valvas cóncavas, y estilo oval, plano, foliáceo y estigmatoso en el ápice.

VELLA PSEUDO-CYTISUS *Lin*—PITANO

Pétalos largamente unguiculados, amarillos y con uña de un color negro purpúreo. En lo demás presenta los mismos caractéres genéricos. Crece en los collados yesosos de España.

CARRICHTERA

La especie de este género es herbácea, ánua, lampiña ó vellosilla; hojas pinnati-partidas, con segmentos lineares, dentados ó pinnatífidos; flores pequeñas, anaranjadas y dispuestas en racimos opuestos; cáliz casi igual en la base; corola unguiculada y de limbo entero; estambres libres; silícula bivalva y oval, con las valvas cóncavas y el estilo oval foliáceo; semillas globosas y en número de cuatro en cada lóculo.

CAR. VELLÆ

Cuatro semillas en cada celda, pequeñas y oscuras, y silículas con el pedúnculo doblado. Los demás caractéres son los mismos del género.—Habita en los muros de Valencia, en las Baleares, en Sicilia, en Grecia y Siria.

Es apreciada por tener las hojas anti-escorbúticas.

ZILLA

Comprende una sola especie; planta indígena en Egipto, herbácea ó sufruticosa y muy ramosa; ramos cilíndricos, blanquecinos, los mas jóvenes con muy pocas hojas, dentadas y oblongas; las flores violadas, dispuestas en racimos de pocas flores, y espinosos en el ápice; cáliz igual en la base, y corola unguiculada con el limbo entero; silícula indehiscente, bilocular, oval y fungosa; estilo craso y cónico. Cada celda de la silícula con una semilla.

ZILL. MYAGROIDES *Forsk*

Tiene idénticos caractéres á los del género por ser la única especie en él comprendida: es propia de Egipto, en donde suele aprovecharse como planta alimenticia.

CRAMBE

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son yerbas ó arbustillos, con frecuencia garzos, lampiños ó provistos de pelos simples; hojas varias, las del tallo pecioladas, dentadas, hendidas ó pinnatífidas; flores blancas y dispuestas en racimos largos y apanojados; cáliz igual en la base y abierto; estambres dentados en el ápice; silicua corta, foliácea, indehiscente, bi-articulada con articulaciones uniloculares, la inferior en forma de pedúnculo y la superior casi-esférica y de una semilla.

CRAM. MARÍTIMA *Lin*—COL MARINA

Filamentos largos y bifurcados, y la silícula mútica; hojas casi-redondas, onduladas, sinuadas, dentadas, garzas y lampiñas; tallo igualmente lampiño; habita en las costas marítimas y arenosas del Océano y del Mediterráneo.

Planta alimenticia y como tal muy apreciada en Inglaterra.

CRAM. TATARIA *Jacq*

Filamentos largos y bifurcados, y la silícula mútica; hojas radicales recompuestas y dentado-hendidas; las mas tiernas ásperas y las adultas, junto con el tallo, casi lampiñas.—Crece en Hungría. Su raíz es comestible y gruesa.

ENARTHROCARPUS

Comprende plantas herbáceas y ramosas, de hojas inferiores pecioladas y liradas, y las superiores sentadas y gruesamente dentadas; flores amarillas ó purpurescentes y dispuestas en racimos largos; cáliz igual en la base y pétalos iguales é indivisos; silícula bi-articulada, cilíndrica ó algo comprimida, con la articulacion inferior provista de 1 á 3 semillas y persistente, y la superior larga, provista de 9 á 10 semillas, formando á manera de otros tantos lóculos y lagunas celulosas interseminales; semillas ovales y casi-comprimidas.

EN. LYRATUS *DC*

Silículas comprimidas, nodulosas y con estrías longitudinales. Pedunculillos acompañados casi todos de brácteas. Flores de color amarillo con venas purpúreas.—Crece entre los sembrados de Alejandría. Planta comestible.

RAPHANUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son herbáceas, espontáneas del Asia oriental y cultivadas en Europa y en América por sus raíces comestibles. Hojas inferiores pecioladas y liradas; las flores blancas, venenosas y dispuestas en racimos terminales opuestos. Cáliz con los dos sépalos laterales gibosos en la base, silícula indehiscente, bilocular, cilíndrica, acuminada é interceptada por diafragmas trasver-versales. Semillas numerosas, esféricas y dispuestas en una serie.

RAPH. SATIVUS *Lin*—RÁBANO

Silículas cilíndricas, acuminadas y apenas mas largas que el pedunculillo. Especie oriunda de la China, del Japon y del Asia occidental, y cultivada en Europa.

Los botánicos con este nombre específico han reunido numerosas variedades, algunas de las cuales tal vez deben ser consideradas como especies propias.

Su raíz es comestible, especialmente como alimento estimulante, lo mismo que las hojas cuando tiernas.

RAPH. RAPHANISTRUM *Lin*—RÁBANO SILVESTRE, RABANIZA, ORUGA SILVESTRE, JARAMAGO BLANCO

Silículas uniloculares, con articulaciones estriadas, provistas de 3 á 8 semillas y mas largas que el estilo. Hojas sencillamente liradas.—Crece entre los sembrados de Europa (fig. 87).

Sus semillas son estimulantes.

RAPH. CAUDATUS *Lin*

Silículas deprimidas, acuminadas, decumbentes y mas largas que la planta entera. Cáliz mas giboso en la base que el *R. Raphanistrum.*—Se encuentra en Java, en donde se comen las silículas con el nombre de *Mongri.*

RAPH. LANDRA *Moretti*

Silículas uniloculares, articuladas, casi estriadas, mas largas que el estilo y conteniendo de 2 á 6 semillas Hojas interrumpidamente liradas. Corola enteramente amarilla.—Se encuentra entre los sembrados de Italia.

BUNIAS

Comprende plantas herbáceas, erguidas y ramosas, de raíces perpendiculares y sencillas, de tallo cilíndrico, acompañado de pelos ásperos ó de glándulas sentadas. Hojas enteras pinnatífidas ó runcinadas; flores amarillas y dispuestas en racimos largos. Cáliz igual en la base. Silícula casi tetrágona, bilocular, con dos semillas algo esféricas en cada celda.

BUN. ERUCAGO *Lin*

Silículas tetrágonas, los ángulos crestados y hojas radicales runcinadas. Flores amarillas y de noche vacilantes.—Se encuentra en los campos del mediodía de Europa. Se tiene por acre y diurética (fig. 93).

BUN. ÓRIENTALÍS *Lin*

Silículas ovales, biloculares, algo verrugosas y no crestadas.—Habita los prados de la Transilvania, de la Arabia feliz, y se encuentra en la Rusia europea y en Siberia.

En Oriente se cultiva como planta de forraje.

Son además dignas de mencion en esta familia de *Crucíferas* el *Alyssum utriculatum* Lin. (*Vesicaria* Lunk), cultivado como planta de adorno (fig. 94).

Son notables por su fruto el *Cremolobus sinuatus* (*Biscutella* Lin) y la *Clypeola cyclodonta* (figs. 96 y 88).

CAPARIDACEAS—CAPPARIDEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó leñosas con hojas alternas, sencillas ó digitadas, acompañadas en su base de dos estípulas foliáceas, ó en forma de aguijones. Flores terminales, dispuestas en espigas ó racimos, ó axilares y solitarias; cáliz de cuatro sépalos caducos empizarrados, raramente soldados entre sí por la base; corola de cuatro á cinco pétalos iguales ó desiguales, faltando rara vez. Estambres definidos ó bien indefinidos. Ovario sencillo y acompañado de un



Fig. 97.—Casearia elegante



Fig. 95.—Cleome espinosa: corte vertical de la flor



Fig. 96.—Cremolobus sinuatus: silícula



Fig. 98.—Alcaparro espinoso



Fig. 99.—Cleome espinosa

disco hipogino unilateral; se eleva con frecuencia por un sustentáculo mas ó menos prolongado, que llaman *podogino*, en cuya base se insertan los estambres y pétalos; no tiene sino una cavidad que encierra tres trofospermos salientes en forma de láminas ó de falsos tabiques que llevan un gran número de óvulos. Fruto seco ó carnoso: en el primer caso consiste en una especie de silicua mas ó menos prolongada, que se abre en dos valvas, como en la mayor parte de las crucíferas; en el segundo es una baya unilocular y polisperma, con las semillas parietales, ó que parecen diseminadas en la pulpa que llena el fruto. Estas semillas, en general reniformes, se componen de un epispermo seco y como crustáceo, que cubre inmediatamente un embrion algo corvo y desprovisto de endospermos.

Entre los géneros que forman esta familia, son notables los siguientes: *Capparis*, *Cratæva*, *Morisonia*, *Boscia*, *Cleome*, etc. Mr. Jussieu habia agrupado en las caparideas varios géneros que han llegado á ser los tipos de distintas familias. Así vemos que el género *Reseda* forma la de las RESEDÁCEAS; los denominados *Drosera*, *Parnassia*, *Aldrovanda* y *Dionæa*, las DROSERÁCEAS, y los llamados *Marcgravia* y *Norantea*, las MARCGRAVIÁCEAS.

Las caparidáceas ofrecen mas íntimas analogías con las crucíferas; pero difieren por sus hojas provistas de estípulas, sus numerosos estambres y la estructura de su fruto, generalmente carnoso é indehiscente.

Diez y siete géneros enumera de esta familia el *Prodromus* de DC. divididos en dos tribus, á saber:

Tribu primera: CLEOMEAS.—Fruto verdaderamente capsular con las valvas casi membranosas dehiscentes. Yerbas ó sub-arbustos, de hojas casi siempre compuestas, con el tomento ó vello á menudo glanduloso:—*Cleomella*, *Peritoma*, *Gynandropsis*, *Cleome*, *Polanisia*.



Fig. 100.—Pangium edule: flor masculina



Fig. 101.—Bixa orellana: fruto

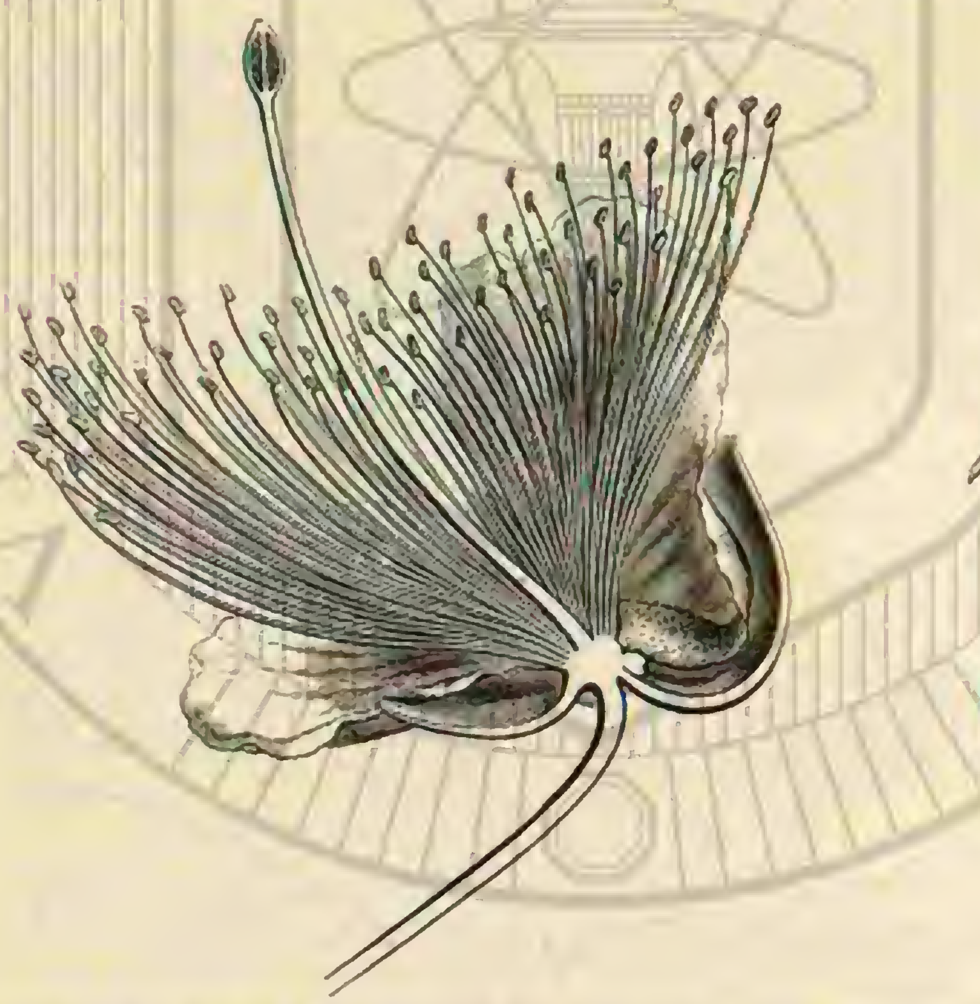


Fig. 102.—Alcaparro espinoso: corte vertical de la flor



Fig. 103.—Bixa orellana

Tribu segunda: CAPPAREAS.—Fruto sub-carnoso, indehiscente. Arbustos ó árboles:—*Cratæva*, *Niebuhria*, *Boscia*, *Cadaba*, *Sodada*, *Capparis*, *Stephania*, *Morisonia*, *Thylachium*, *Hermupoa*, *Mærua*.

GYNANDROPSIS

CARACTERES.—Las plantas de este género son herbáceas, ánuas ó perennes, de hojas alternas, compuestas de 3 á 7 hojuelas muy enteras ó dentadas. Flores dispuestas en racimos terminales. Cáliz de cuatro sépalos cortos y corola de cuatro pétalos insertos en la parte superior del receptáculo. Estambres insertos en el ápice del receptáculo en número de seis y los filamentos filiformes casi iguales, provistos de anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes. Ovario estipitado, unilocular, con muchas semillas situadas en dos placentas inter-valvulares. Estigma sentado y fruto siliquiforme, unilocular, bivalvo, y valvas caducas. El tabique seminífero es persistente.

GYN. TRAPHYLLA *DC*

Planta casi lampiña, con las hojas florales sentadas y trifoliadas y las restantes pecioladas, y el peciolo mas largo que las hojas en las inferiores.—Se encuentra en el Senegal y en las Antillas.

Sus semillas son estimulantes y usadas como tales.

GIN. PENTAPHYLLA *DC*—VOLATINES DE CUBA

CARACTÉRES.—Esta especie es una planta casi lampiña, con las hojas medias quintifoliadas: las inferiores y las florales son trifoliadas, y las hojuelas son enteras ó subaserradas.—Se encuentra en las Antillas y en las regiones cálidas de América. Acaso es tambien espontánea de Egipto y de la India. Tiene iguales virtudes que la anterior.

CLEOME

CARACTÉRES.—Las plantas del G. *Cleome* son por lo

general herbáceas, rara vez sufruticosas. Las hojas son sencillas ó mas frecuentemente compuestas de 3 á 7 hojuelas aserraditas. La inflorescencia se presenta en racimos terminales ó en flores solitarias. El cáliz es cuadripartido, persistente ó caduco, y la corola tiene cuatro pétalos sentados ó ungulados casi iguales, contienen cuatro ó seis estambres insertos en un receptáculo pequeño, con filamentos filiformes con frecuencia desiguales y anteras biloculares, longitudinalmente dehiscentes. El ovario es sentado ó estipitado y unilocular, y las semillas están sentadas en dos placentas intervalvulares. El estilo es muy corto ó nulo, y el estigma obtuso ó subesférico. La caja es de dos valvas caducas y siliquiforme.

CL. GIGANTEA *Lin*

CARACTÉRES.— Esta especie es un arbusto pubescente y algo viscoso. Las hojas están compuestas de siete hojuelas provistas en toda su superficie de 30 á 40 venas.— Crece esta planta en el mediodía de América.—Se emplea como rubefaciente en aquel país.

CL. HEPTAFILLA *Lin*

Herbácea, provista de aguijones é hirsuto-viscosa. Hojas compuestas de siete hojuelas, menos las florales que son sencillas y acorazonado-redondeadas. Silicua mas larga que el tecáforo que es viscoso y pubescente. Crece esta planta en las Indias y tal vez se confunden con ella otras especies. Tiene olor balsámico y se usa como vulneraria y estomacal.

CL. POLYGAMA *Lin*

Planta herbácea, lampiña, con las hojas inferiores pecioladas y sencillas, y las restantes compuestas de 3 hojuelas que tienen la forma oval-lanceolada y son acuminadas y aserraditas. Silicuas cilíndricas, lampiñas y casi sentadas. Esta planta es indígena de las Antillas y con iguales propiedades que la anterior.

Del G. *Cleome* es notable la *Cl. spinosa* Lin. (figs. 95 y 99), cultivada en los jardines.

POLANISIA

Se distingue por tener el cáliz de cuatro sépalos lanceolados. Corola de cuatro pétalos, sentados ó unguiculados, insertos en la parte baja del receptáculo y por lo comun desiguales. Estambres numerosos ó en número de ocho con filamentos filiformes ó en maza en el ápice, con frecuencia desiguales y algunas veces sin antera: estas biloculares y longitudinalmente dehiscentes. Estilo filiforme, mas largo ó mas corto que el ovario y el estigma es obtuso. Caja siliquiforme, dentada ó estipitada, cilíndrica ó comprimida, unilocular, bivalva, con las valvas caedizas, y con el diafragma (que lleva las semillas) persistente. Estas son numerosas, arriñonadas y trasversalmente arrugadas.

POL. FELINA *DC*

Hojas casi radicales compuestas de tres hojuelas cuneiformes. Flores de veintiocho á treinta con dos estambres; silícula casi sentada y lampiña. Planta macilenta que crece en la India oriental. Se usa como epispástica y vermífuga.

POL. GRAVEOLENS *Raf*

Especie glanduloso-pelosa con hojas compuestas de tres hojuelas elíptico-oblongas. Flores de 8 á 12 estambres y silículas oblongas, atenuadas en la base, glanduloso-pubescentes y algo múticas.—Se encuentra en la América del norte

Notable por su olor desagradable, y se usa como vermífuga en el país.

POL. VISCOSA *DC*

Especie peloso-glandulosa, con hojas compuestas de 3 á 5 hojuelas cuneado-ovales ó bien oblongas. Flores de 8 á 16 estambres y silícula oblongada, sentada, estriada y glanduloso-pelierizada.—Crece en la India oriental, en donde se usa contra la sordera.

CRATÆVA

CARACTÉRES.— Las plantas de este género son arbustos ó árboles inermes é intertropicales. Hojas alternas, pecioladas, trifoliadas, con las hojuelas muy enteras; inflorescencia corimbosa axilar ó terminal. Cáliz cuadripartido con lacinias caedizas. Corola de cuatro pétalos con estivacion abierta. Estambres de 8 á 28, con filamentos filiformes y anteras ovales y longitudinalmente dehiscentes. Ovario largamente estipitado, oval, unilocular ó bilocular, con las placentas provistas de muchas semillas arriñonadas é insertas en ellas. Estigma sentado y casi bilobado..

CR. TAPIA *Lin*—TAPIA DEL BRASIL

Esta especie tiene de 8 á 16 estambres insertos en un receptáculo cilíndrico, casi dos veces mas cortos que los pétalos y que el tecáforo. Baya esférica y hojuelas ovales, acuminadas y desiguales en la base. Crece en las Antillas y en las regiones cálidas del continente americano.

Sus hojas se usan entre los indígenas como emolientes, y sus frutos son algun tanto estimulantes.

CR. GYNANDRA *Lin*—TOCO DE CUMANÁ

Tiene de veinte á veinticuatro estambres mas largos que los pétalos: baya oval; hojuelas ovales y agudas. Indígena de Jamaica.

Tiene propiedades análogas á la precedente y su corteza goza de alguna reputacion como febrífuga.

CR. RELIGIOSA *Forst*—PURATARUM DE TAITI

Veinte á veintiocho estambres insertos en un tálamo anular y tan largos como los pétalos. Baya oval y hojuelas agudas y lanceolado-elípticas.—Habita en el Malabar y en las islas de Sociedad. Suele cultivarse en los cementerios de Taiti.

Sus hojas son estomacales.

CADABA

Comprende arbustos inermes, indígenas del Asia y de la region tropical de Africa. Hojas alternas, sencillas ó trifoliadas; las flores son solitarias y axilares. Cáliz de cuatro sépalos desiguales, los dos externos cóncavos y como protegiendo á los interiores; todos caedizos. Corola de cuatro pétalos, nula. Estambres de 4 á 6, insertos en el ápice del receptáculo que es estipitiforme y cilíndrico, y los filamentos aleznados, con anteras oblongas, agudas y longitudinalmente dehiscentes. El ovario es largamente estipitado, unilocular, con las semillas dispuestas en dos series en las dos placentas intervalvulares. El estigma es sentado y el fruto siliquiforme.

CAD. INDICA *Lam*

Planta inerme, con flores de cuatro pétalos y cuatro estambres. Hojas oblongas, lampiñas y mucronadas. Indígena de la India oriental.

Tiene virtudes antihelmínticas, si bien suele usarse con poca frecuencia.

CAD. FARINOSA *Forst*

Planta inerme, con la flor de cuatro pétalos y cinco estam-

bres: hojas ovales, de un solo nervio y acompañadas de un polvillo garzo y farinoso. Flores amarillas.—Habita en la Arabia y en el Senegal.

CAPPARIS

Comprende árboles ó arbustos con frecuencia trepadores y espinosos. Hojas alternas, enteras ó muy enteras, muchas veces coriáceas. Flores por lo regular blancas, solitarias ó dispuestas en racimos apanojados ó corimbosos, terminales y rara vez axilares. Cáliz de la estivacion empizarrada y la corola tambien. Estambres numerosos, muy rara vez definidos, y los filamentos filiformes con anteras ovales, longitudinalmente dehiscentes y biloculares. Ovario largamente estipitado, siliquiforme ó esférico y unilocular, con semillas insertas en placentas parietales opuestas. Estigma sentado.

CAP. ESPINOSA *Lin*—ALCAPARRO, TAPARERA

Estípulas espinosas y uncinadas, y hojas casi sub-redondas y retusas. Flores dispuestas en pedúnculos solitarios y unifloros. Se encuentra en los muros y peñascos de la Europa meridional y del Oriente. Varía por presentar las estípulas abortadas.

El fruto de esta planta, *alcaparra*, sirve en algunos países de condimento ó mas bien de alimento estimulante (figs. 98 y 102).

CAP. RUPESTRIS *Sibth*

Especie inerme con hojas carnosas y casi redondas: flores dispuestas en pedúnculos solitarios, unifloros y mas largos que la hoja. Se encuentra en Creta.

Sus frutos suelen comerse encurtidos como las alcaparras.

CAP. FONTANESII *DC*

Estípulas espinosas y uncinadas, y hojas ovales acorazonadas en la base y algo agudas en el ápice.—Habita en las hendiduras de las rocas cerca de Oran.

Tiene iguales usos que las anteriores.

CAP. ÆGYPTIA *Lam*

Estípulas espinosas sub-uncinadas; hojas lampiñas, mucronadas en la base y cuneiformes. Inflorescencia solitaria y pedúnculos de la longitud de las hojas. Crece en los desiertos del Alto Egipto

Tiene iguales aplicaciones que las especies anteriores.

CAP. CYNOPHALLOPHORA *Lin*

Hojas lampiñas, coriáceas, oblongas, cortamente pecioladas, provistas de una glándula axilar. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos de escasas flores, mas cortos que las hojas. Se encuentra en las Antillas y en los países cálidos de América.

La corteza de su raiz es acre y estimulante.

CAP. AMYGDALINA *Lam*

Hojas elíptico-oblongas, atenuadas, mucronadas, lampiñas en la cara superior, y escamosas en el envés. Ramitos tambien escamosos, y pedúnculos axilares y comprimidos con flores corimbosas. Silicua de un pié de longitud. Crece en las Antillas y en el continente americano.

Tiene iguales propiedades que la precedente.

CAP. FERRUGINEA *Lin*

Hojas lanceoladas, acuminadas, pecioladas, lampiñas en la superficie superior y peloso-escamosas en el envés. Ramitos tomentosos; pedúnculos axilares y corimboso-racimosos en el ápice. Flores con ocho estambres, blancas, inodoras ó bien aromáticas, y segun algunos fétidas.—Crece en las costas de Jamaica y de Santo Domingo.

CAP. INTERMEDIA *H. et B.*—OLIVO DE CUMANÁ

Hojas ovales-lanceoladas, coriáceas, pecioladas, lampiñas en su cara externa y escamosas en el envés, y ramitos tambien escamosos. Pedúnculos con pocas flores, dispuestas en racimos corimbosos. Silicuas cilíndricas y el tecáforo corto y craso.—Habita en Cumaná.

CAP. SUBBILOBA *H. et B.*—PAN Y AGUA DE CUMANÁ

Hojas lampiñas, elípticas, casi bilobadas en el ápice, cortamente pecioladas y provistas de una glándula axilar. Inflorescencia en racimos apanojados y cortos.—Habita cerca de Cumaná.

CAP. VERRUCOSA *Jacq*—AJITO DE CUMANÁ

Hojas lampiñas, oblongas, obtusas en la base, algo agudas en el ápice, no glandulosas en la axila. Racimos terminales y de pocas flores. Silicua verrucosa y larga como la mitad de un dedo.—Habita en los bosques de Cartagena y de Santo Tomás.

CAP. FRONDOSA *Jacq*

Hojas coriáceas, lanceoladas, acuminadas, acorazonadas en la base y tres veces mas largas que el peciolo y aun mas. Inflorescencia corimbosa.—Habita en las selvas de Cartagena, de Santo Domingo y de Nueva Granada.

Tiene las semillas venenosas.

CAP. PULCHERRIMA *Jacq*

Hojas lampiñas, oblongas, obtusas, cortamente pecioladas y desprovistas de glándula en sus axilas. Racimo terminal y sencillo, y fruto casi acuminado por el estilo. Pétalos blanco-amarillentos, tomentosos y oblongos. — Habita en Cartagena.—Sus frutos son venenosos.

CAP. MITHRIDATICA *Fors* — ALCAPARRO DE MITRIDATES

Hojas lineares, lanceoladas, obtusas, lampiñas, péndulas y pecioladas.—Habita en Arabia.

MORISONIA

Comprende un solo árbol de las Antillas, de hojas alternas, pecioladas, coriáceas y lustrosas. Flores blanquecinas y dispuestas en inflorescencia casi corimbosa, y axilares. Cáliz ventricoso y estambres numerosos, adheridos á la corola, con los filamentos unidos en la base, formando un tubo. Ovario largamente estipitado y oval; estigma convexo y sentado. Semillas numerosas, frágiles y arriñonadas.

MOR. AMERICANA *Tin* — ÁRBOL DEL DIABLO EN LAS CARÍBEAS

Constituye por sí solo el género *Morisònia*, y los caractéres genéricos descritos le corresponden en un todo.—Arbol de las Caribeas, de cuya madera los indígenas hacen mazas.

MÆRUA

Las plantas de este género son arbustos inermes y de hojas sencillas. Cáliz tubuloso, cuadripartido y coronado de escamas petaloideas en la garganta. Corola nula, los estambres indefinidos y algo monadelfos; silicua carnosa y estipitada. Tálamo largo.

Género intermedio entre las *Capparideas* y las *Passifloras*.

MÆR. UNIFLORA *Vahl*

Pedunculillos axilares, solitarios, unifloros: corola petaloidea, laciniada y filamentosa. Las hojas carecen de venas. — Habita en Arabia.

Sus frutos pueden considerarse como comestibles.

FLACURTIACEAS—FLACOURTIACEÆ

CARACTÉRES—Arbolillos con hojas alternas, sencillas, enteras, á veces coriáceas, persistentes y desprovistas de estípulas, á menudo con puntos ó líneas trasparentes; flores pedunculadas y axilares, con frecuencia de un sexo, y dióicas, y en otros casos hermafroditas. Cáliz de tres á siete sépalos distintos, ó ligeramente soldados en su base. Corola, que falta algunas veces, de cinco á siete pétalos que alternan con los sépalos. Estambres, en número definido ó indefinido, con filamentos libres, y anteras de dos cavidades; los estambres, así como la corola, insertos en el contorno de un disco anular, que rara vez falta: ovario sentado ó estipitado, globuloso, á veces con una cavidad que encierra muchos óvulos fijos en trofospermos parietales, cuyo número es el mismo que el de los estigmas ó de sus lóbulos; y otras con un número variable de cavidades, por la saliente de los trofospermos y su reunion en el centro del ovario. Fruto unilocular ó plurilocular, indehiscente ó dehiscente, y las valvas llevan cada cual un trofospermo ó tabique en el centro de su cara interna. El tegumento exterior de la semilla es por lo general carnoso y aniliforme, y el embrion, homotropo y recto, está situado en el centro de un endospermo carnoso.

La familia de las flacurtiáceas, propuesta por Richard padre para los géneros *Flacurtia*, *Kiggellaria*, *Roumea*, etc., forma un grupo muy distinto. Las BIXINEAS, establecidas por Mr. Kunth, deben reunirse con ellas, pues no difieren, en efecto, por ningun carácter, segun se ha demostrado ya hace mucho tiempo, y mas recientemente en la *Flora de Cuba*. En la misma obra fué propuesto reunir á la familia de las flacurtiáceas la de las SAMÍDEAS, compuesta sobre todo de los géneros *Samyda* y *Anavinga*, demostrando que no existia realmente diferencia alguna entre estos dos grupos naturales. Su aspecto es el mismo; las hojas están igualmente marcadas por líneas ó puntos trasparentes; en ambos se ve que los estambres son tan pronto hipoginicos como periginicos; la estructura del fruto y la de la semilla idénticas; en una palabra, no existe en rigor diferencia entre las dos familias, que definitivamente deben reunirse en una sola, á la cual conservamos el nombre de *Flacurtiáceas*.

Se pueden agrupar del modo siguiente los principales géneros de la familia, únicos detenidamente analizados:

Primera tribu. SAMÍDEAS: un solo estilo; estigma sencillo ó lobulado; fruto dehiscente: *Bixa*, *Erythrospermum*, *Casearia*, *Samyida*.

Segunda tribu. PATRISIEAS: un solo estilo, sencillo ó lobulado; fruto indehiscente: *Ludia*, *Lœtia*, *Zuelania*, *Neumannia*, *Patrisia*, *Banara*, *Oncoba*.

Tercera tribu. FLACURTIEAS: varios estilos; fruto indehiscente: *Flacurtia*, *Roumea*.

Cuarta tribu. KIGGELLIARIEAS: varios estilos; fruto dehiscente: *Kiggellaria*, *Pangium*, *Hydnocarpus*.

Las flacurtiáceas son difíciles de clasificar. Por su ovario de una cavidad, en la mayoría de los casos, y por sus trofospermos parietales, se asemejan á las caparidáceas y cistáceas, de las cuales difieren por su embrion recto en un endospermo carnoso. Por otra parte, ofrecen, en particular por su aspecto, gran afinidad con las tiliáceas, con las cuales estaban reunidos al principio varios de los géneros que forman la familia de las flacurtiáceas; pero estas carecen de estípulas; su placentacion es parietal; semillas ariladas, en una palabra, se las distingue fácilmente de las tiliáceas.

FLACOURTIA

Comprende este género árboles ó arbustos muchas veces espinosos, de hojas alternas, pecioladas, muy enteras ó denticuladas. Flores axilares, solitarias ó en fascículos, raras veces racimosas; hermafroditas, polígamas ó dióicas. Cáliz cuadri-partido, persistente ó caduco. Corola nula. Estambres numerosos y anteras biloculares y arriñonadas. Ovario sentado, libre, con placentas parietales en número de 6 á 10. Estigma sentado, irradiado, con 3 á 10 divisiones. Fruto esférico y semillas óseas.

FLAC. CATAPHRACTA *Roxb*

Presenta hojas ovales, acuminadas y aserradas. — Habita en la India oriental.

Tiene sabor amargo, y sus brotes suelen emplearse para combatir la diarrea y como estomacales.

FLAC. RAMONTCHI *L' Herit*

Hojas ovales, agudas, casi redondas y festonadas. — Habita en Madagascar.

No tiene aplicaciones conocidas.

BIXA

CARACTÉRES. — Las especies de este género son arbustillos de hojas alternas, pecioladas, muy enteras y lustrosas, acompañadas de dos estípulas peciolares caducas. Flores dispuestas en panojas terminales y hermafroditas. Cáliz de cinco sépalos tuberculosos en la base, colorados y caedizos. Corola de cinco pétalos alternos con los sépalos. Estambres numerosos dispuestos en muchas series y anteras introrsas, biloculares, encorvadas en el ápice y dehiscentes por la curvadura. Ovario sentado y unilocular, muy peloso y áspero. Estilo terminal con estigma algo bilobado. Fruto híspido y semillas numerosas, rojas y dispuestas en dos series.

BIXA ORELLANA *Lin*—BIJA, ACHOTE, ACHIOTE

Arbusto de la América meridional, de las Antillas, etc., y quizás de la India, en donde á lo menos se cultiva, y que ha recibido muchísimos nombres en las diversas regiones de la tierra. Su altura es de 12 á 15 piés; hojas alternas, en figura de corazon prolongado; flores en ramilletes en la extremidad de los ramos; frutos cápsulas bivalvas, cubiertas de espinas flexibles, que contienen cierto número de semillas menos gruesas que guisantes, cubiertas de una materia blanda, viscosa, resinosa y de un hermoso color de bermellon. Esta materia es la que constituye el *Achote* ó *Achiote*, conocido vulgarmente en francés bajo el nombre de *Rocou* (figs. 101 y 103).

Para obtener el achiote se maceran las semillas en agua caliente, se echa todo en un tamiz claro y se recoge el agua, que arrastra consigo la materia colorante y algunas impurezas; se deja posar y se hace secar la materia á la sombra, porque el color del achiote es muy fugaz; cuando esta ha adquirido la consistencia de una pasta sólida, se la da la forma de panes del peso de 2 á 3 kilógramos, que se cubren luego con hojas de caña ó de plátano. Con frecuencia los españoles mezclan un poco de aceite á esta fécula, á fin de conservarla y hacer subir su color, con el objeto de complacer así á los compradores. La pasta de achiote es á veces de un hedor insoportable, ocasionando con frecuencia violentos dolores de cabeza á los operarios que la trabajan.

En el comercio se conocen dos especies principales ó suer-

tes de achiote, en tablillas ó en cilindros. El primero, que respecto á la cantidad es el mas importante, se recibe en Europa casi en su totalidad de Cayena y principalmente por la via de los Estados Unidos; nos llega en forma de panes cuadrados envueltos en hojas de banano. El segundo se nos remite principalmente del Brasil, presentándose en rollos ó cilindros pequeños que no exceden del peso de dos ó tres onzas.

El achiote bien preparado debe ser de un color de aurora brillante, suave al tacto, como untuoso y de bastante consistencia. Debe escogerse de color rojo-sanguíneo interiormente, de consistencia blanda, de sabor astringente y de olor animalizado. En el comercio se le conserva su blandura malaxándolo de vez en cuando con orines, lo que sirve tambien para avivar su color.

Tratando el achiote con una solucion alcalina, da un co-

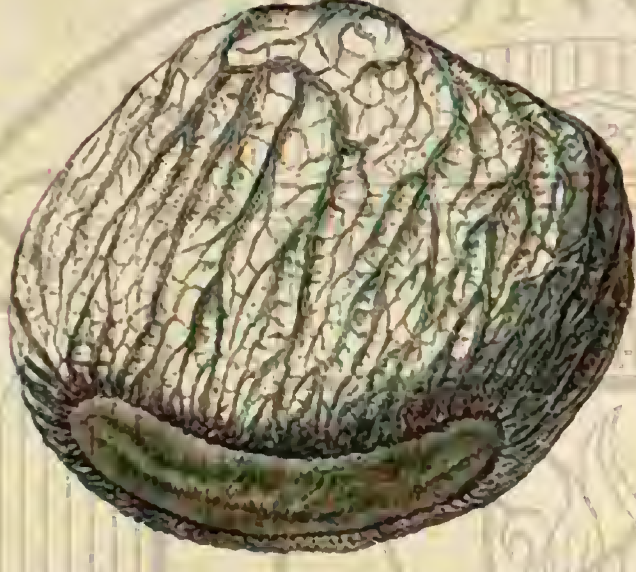


Fig. 104.—Pangium edule: semilla

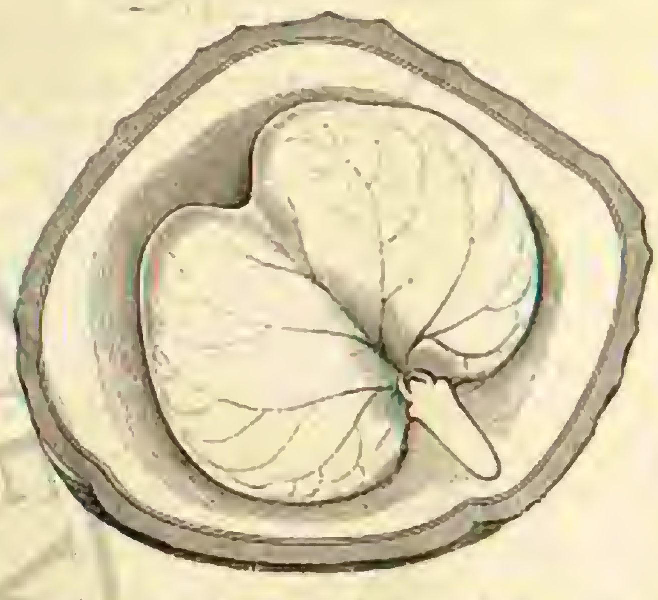


Fig. 107.—Pangium edule: corte vertical de la semilla



Fig. 105.—Heliantemo manchado



Fig. 106.—Pensamiento



Fig. 108.—Sauvagesia erecta

lor amarillo dorado magnífico, que se precipita sobre la seda y algodon no aluminados, por la accion del ácido acético, á pesar de ser este color muy fugaz.

El achiote del Brasil está reputado como el mejor de todos los ingredientes para la coloracion de la manteca y de los quesos: su uso es habitual en todas las lecherías de Inglaterra y en gran número de las del continente. Cuando es puro no comunica sabor alguno desagradable ni á la manteca ni al queso. Los españoles de América lo mezclan con el chocolate al que comunica un hermoso color.

Los indios emplean el achiote mezclado con aceite de ricino ó de coco para untarse el cuerpo mañana y tarde, y sobre todo porque al parecer el sabor de esta sustancia aleja los insectos como mosquitos y cínifes, lo que explica su gran utilidad en los climas de América.

El achiote fué antiguamente usado en medicina como un ligero purgante y un buen estomático. En América se usa como cordial y se administra en las disenterías; Bomare indica que es el contraveneno de la yucca.

LAETIA

Comprende arbustillos de la América tropical muy ramosos, de hojas alternas, pecioladas y acompañadas de dos estípulas caducas. Flores blancas ó amarillas y dispuestas en pequeños racimos axilares ó terminales, y hermafroditas. Sépalos colorados y marcescentes. Corola de cinco pétalos alternos con los sépalos, y muchas veces nula. Estambres numerosos; filamentos filiformes y anteras introrsas. Estilo terminal y corto; estigma pequeño. Fruto sentado, oval ó triangular, coriáceo y unilocular. Semillas numerosas é insertas en tres placentas parietales.

LAE. APETALA *Jacq*—GUAGACI DE CUBA

Flores apétalas de donde deriva su nombre específico. Pedúnculos axilares subtrifloros y hojas oblongas, obtusas, lustrosas y aserraditas.—Habita en los bosques de Cartagena, y junto al rio de la Magdalena.

Del tronco de esta planta fluye una sustancia resinosa que podria tener aplicaciones. La madera es tambien útil.

LAE. THAMNIA *Swartz*

Flores apétalas y pedúnculos axilares con flores numerosas y casi divididos. Hojas oblongas, agudas y lustrosas.—Crece en las costas del mediodia de Jamaica.

Produce madera útil y crece tambien en las Antillas.

LAE. GUAZUMÆFOLIA *H. B. et Kunth*—GUACIMO, TROMPILLO DE CUMANÁ

Ramitos tomentosos; hojas oblongas, denticuladas y ásperas en los nervios y venas de su cara inferior. Pedúnculos dicótomos y tal vez de flores numerosas.—Se encuentra en Nueva Andalucía.

PROCKIA

Arbustos americanos y mauricianos, de hojas alternas muy enteras ó dentadas, lampiñas, acompañadas de estípulas peciolares caducas. Flores axilares, pedunculadas, hermafroditas ó unisexuales por aborto. Cáliz de 3 á 5 piezas coloradas, desiguales, marcescentes, corola nula; estambres numerosos; filamentos capilares y anteras introrsas y biloculares. Ovario sentado, unilocular, estilo terminal, filiforme y el estigma obtuso ó casi sentado. Semillas angulosas, seis ú ocho, con placentas parietales.

PR. CRUCIS *Lin.*—GUACIMILLA DE COSTA EN CUBA

Hojas ovales, acuminadas y aserradas, y las estípulas casi en forma de hoz. Inflorescencia dispuesta en racimos terminales de pocas flores. Cáliz de tres ó cuatro sépalos.—Se encuentra en las Antillas y suministra madera útil.

AZARA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbustos ó árboles de Chile, frondosos, de hojas muy amargas, alternas, pecioladas, lampiñas ó tomentosas, acompañadas de dos estípulas foliáceas y desiguales. Flores aromáticas y dispuestas en corimbos ó en espigas, hermafroditas. Cáliz de 4 á 7 piezas persistentes, corola nula. Estambres numerosos insertos en un disco carnoso que viste el fondo del cáliz. Filamentos capilares muchos de ellos, á veces sin anteras y estas son introrsas. Ovario sentado, unilocular y casi esférico; el estilo terminal y sencillo. Semillas poco numerosas por aborto, situadas en placentas parietales.

AZ. INTEGRIFOLIA *Rz. et Pav*

Hojas muy enteras, apareadas, la mayor oval, y la menor casi redonda. Flores dispuestas en espigas pendientes.—Crece en los bosques de Chile.

Sus flores son olorosas, y las hojas tintóreas. Suministra además madera de buena calidad.

AZ. SERRATA *Rz. et Pav*—CORCOLEN DE CHILE

Hojas apareadas y aserradas, la mayor es lanceolada y la menor casi redonda. Inflorescencia en corimbos compuestos de muchas flores.—Habita en los bosques de Chile.

Tiene iguales usos que la precedente.

AZ. DENTATA *Rz. et Pav*

Hojas apareadas y dentadas, la mayor elíptica, la menor casi redonda y la inflorescencia en umbelas.—Crece en las selvas de Chile.

Tiene iguales usos que la anterior.

PANGIUM

CARACTÉRES.—Una sola especie arbórea forma el genero *Pangium* creado por Rumphius. Es propio de la isla de Java. Tiene flores dióicas. Cáliz algo globoso, valvado. Corola de 5 á 8 pétalos empizarrados. Estambres indefinidos, con anteras biloculares introrsas; estas faltan en las flores femeninas. Ovulos indefinidos, anatropos. Fruto grande en forma de baya indehiscente, con semillas indefinidas, grandes y alojadas en la pulpa; testa leñosa; albúmen muy oleoso.

PANG. EDULE *Rumph*

CARACTÉRES.—Arbol de hojas alternas, con estípulas mas ó menos persistentes, adnatas en la base de los peciolos; limbo acorazonado en la base, digitinervio, íntegro y á veces trilobado. Flores axilares; las masculinas en racimos ramoso-cimosos y las femeninas solitarias (figs. 104 y 107).

Espontánea en Java; se cultiva en las Molucas y en todo el archipiélago Indio. Segun Blume, su jugo contiene un alcaloide análogo á la menispermina y la planta encierra además una materia extractiva y viscosa. Todas sus partes son consideradas en Java como antihelmínticas. La corteza, las hojas, el fruto y las semillas son narcóticas, y todas producen en el hombre cefalalgia, somnolencia, náuseas, y una especie de embriaguez y de demencia que puede terminar con la muerte.

La planta es usada para envenenar los peces, echando su corteza en la corriente del agua. El ganado que come sus hojas muere casi siempre. El zumo extraido de las hojas se emplea en el tratamiento de las afecciones cutáneas crónicas. Las semillas del *P. edule*, divididas ó machacadas, son en Amboina tratadas por el agua fria, la cual mediante una larga maceracion les quita los principios dañinos. Entonces puede comerse la almendra y extraer de ella una gran cantidad de aceite apto para freir en él sustancias comestibles y para preparar ciertos alimentos, pero de todos modos, obra siempre como purgante en las personas que no están habituadas á servirse de él.

RESEDACEAS—RESEDACEÆ

Las plantas de esta familia son generalmente herbáceas, rara vez sufruticosas; hojas, alternas y sin estípulas, provistas con frecuencia de dos glándulas en su base; flores en espigas sencillas y terminales; cáliz de cuatro á seis sépalos, persistentes algunas veces; corola del mismo número de pétalos, alternos con los sépalos del cáliz; estos pétalos suelen componerse de dos partes, una inferior entera, y la otra superior, dividida en un número mas ó menos considerable de franjas: rara vez falta la corola. Estambres comunmente indeterminados (de catorce á veintiseis); filamentos libres é hipoginos; anteras de dos cavidades que se abre cada una por un surco longitudinal. Por fuera de los estambres, es decir, entre los pétalos y los filamentos, existe una especie de dedal anular, glanduloso, poco elevado en el lado superior, y formando asi un disco de naturaleza particular. El pistilo, ligeramente estipitado en su base, parece formarse por la reunion de tres carpelos soldados entre sí por los bordes en los dos tercios de su altura, y termina superiormente por tres cuernos que llevan cada uno un estigma en su ápice. Dicho ovario,

solo tiene una cavidad abierta en su extremidad entre las tres puntas estigmatíferas de que acabamos de hablar, conteniendo un gran número de óvulos anfitropos ó campulitropos, fijos en tres trofospermos parietales. Fruto rara vez carnoso, cápsula mas ó menos prolongada, abierta naturalmente en su ápice, que termina por tres ángulos de una celda, y semillas en tres trofospermos parietales. Estas semillas, muy á menudo reniformes, se componen de un endospermo carnoso muy delgado, y de un embrion que se encorva en forma de herradura.

Representan esta familia los géneros *Reseda*, *Ochradenus*, *Oligomeris*, *Astrocarpus* y *Caylusea*: el primero habia sido agrupado por Jussieu en la familia de las caparídeas, y es preciso reconocer, en efecto, que existen varios puntos de contacto con esta familia, y en particular con el género *Cleome*; pero Mr. Tristan formó el tipo de una familia distinta, adoptada por De Candolle, y que colocó el primero de dichos botánicos entre las pasifloras y las cistáceas, mas cerca de estas últimas. En sus *Collectanea botanica*, Mr. J. Lindley dió una explicacion del todo distinta de la flor de la reseda: para este célebre botánico, el cáliz es un invólucro comun; cada pétalo una flor estéril y el nectario ó disco un cáliz propio que rodea una flor hermafrodita, compuesta de los estambres y del pistilo. Segun este modo de ver, Mr. Lindley aproxima las resedáceas á las euforbiáceas, que ofrecen una disposicion casi análoga; pero creemos, no obstante, que no debe alejarse esta familia de las caparídeas y de las cistáceas.

RESEDA

CARACTÉRES.—Los caractéres diferenciales de la *Reseda* son: Carpelos de 3-6, soldados en ovario 1-locular. Cápsula 3-6 angular, abierta en su vértice, multi-seminada. Placentas longitudinales alternas con los estilos.

RES. LUTEOLA *Lin*—GUALDA

CARACTÉRES.—Tallo de 5-12 decímetros ó mas, tieso, afilado. Hojas lanceoladas, sesiles, enteras, onduladas, provistas en cada lado de la base, de un pequeño diente. Flores amarillas, pálidas, en racimo espigado muy alargado. Sépalos 4, estigmas 3-4. Cápsula casi orbicular.—Crece en sitios áridos y pedregosos de la Europa meridional y abunda en los alrededores de Barcelona, y además se cultiva en muchos países como objeto comercial. La decoccion de esta planta se emplea diariamente para teñir en amarillo y por consiguiente en verde. La cosecha suele hacerse en verano, al cabo de un año de sembrada la semilla, desde el momento en que los tallos empiezan á ponerse amarillos. Las plantas son arrancadas á mano y reunidas luego en gavillas que despues de secadas cuidadosamente se entregan al comercio. No solamente es empleada la gualda en tintoreria, sino que se prepara con ella una laca amarilla muy sólida utilizada en pintura. La materia colorante contenida principalmente en las hojas y brotes superiores, ha recibido el nombre de *Luteolina* propuesto por Mr. Chevreul, que fué el primero que la aisló; es una sustancia sólida que forma cristales aciculares, poco soluble en el agua, mucho mas soluble en el alcohol y en éter, y susceptible de sublimarse por el calor sin descomposicion (figs. 109 y 110).

A pesar de la acritud de sus raices y del amargor de muchas de sus partes, no se ha empleado que sepamos en medicina.

RESEDA ODORATA *Lin*

CARACTÉRES.—Oriunda de Egipto y de Berberia, esta planta muy abundantemente, hoy dia, cultivada en nuestros jardines, es ánua, de tallo patente, hojas onduladas oblongas, enteras, ó algunas veces 3-lobadas. Flores suavemente olorosas, con sépalos y pétalos en número de 6; anteras rojo-anaranjadas, estigmas 3-4, y cápsula corta, hinchada.

En algunos países la conoce el vulgo con el nombre de *Yerba del amor*.

ASTROCARPUS

CARACTÉRES.—Diferénciase este género del *Reseda* por sus carpelos 4-6, verticilados, libres, 1-2 ovulados, dehiscentes por su borde interno.

AST. CLUSII *Gay*

CARACTÉRES.—Tallos apenas cespitosos, garzos; hojas radicales, rosuladas, lanceoladas, casi espatuladas, á menudo destruidas desde su nacimiento, las caulinares lineares-lanceoladas; divisiones del cáliz ovales agudas; pétalos blancos; filamentos híspidos 2 á 2, delante los 2 pétalos superiores; carpelos con pedículo pubescente, y el dorso prolongado superiormente en una saliente en forma de casco que sobrepuja el estilo casi lateral; tales son los caractéres que distinguen la planta que nos ocupa, la misma llamada *Reseda canescens*, y *Res. purpurascens* por Linneo.—Crece en sitios áridos.

CISTACEAS—CISTACEA

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, anuales ó vivaces, ó arbustos leñosos, con hojas opuestas por lo comun, enteras y en algunos casos provistas de dos estípulas; flores axilares ó terminales, solitarias ó reunidas con espigas, racimos ó solitarias; su cáliz tiene tres ó cinco divisiones muy profundas, tan pronto iguales como desiguales, siendo dos mas exteriores y de prefloracion contorneada; la corola de cinco pétalos arrugados muy caducos, extendidos en rosa y sentados, igualmente contorneados, pero por lo regular en sentido inverso del cáliz; estambres muy numerosos, libres; ovario globuloso, raramente unilocular, y mas á menudo provisto de cinco ó diez cavidades, que encierran varios óvulos ortotropos insertos en el borde interno de los tabiques: en el ovario unilocular están fijos los óvulos en trofospermos parietales. Estilo y estigma sencillos. Fruto cápsula globulosa, envuelta en el cáliz, que es persistente, con una, tres, cinco y hasta diez cavidades, y abriéndose en cinco ó diez valvas que llevan cada cual uno de los tabiques ó de los trofospermos en el centro de su cara interna. Las semillas, bastante numerosas en cada cavidad, contienen un embrion mas ó menos encorvado ó arrollado en espiral en un endospermo farináceo, á veces casi cartilaginoso.

Esta familia está formada por los géneros *Cistus*, *Helianthemum*, *Lechea*, y *Hudsonia*. Tal como habia sido establecida por Jussieu en su *Genera plantarum*, comprendia los géneros *Viola*, *Piparea*, *Ptriqueta* y *Tachibota* que constituyen hoy la familia de las violáceas. Las cistáceas son afines de aquellas y de las droseráceas; pero difieren por su aspecto, por la regularidad de sus flores, por sus numerosos estambres, por la carencia casi general de estípulas y la forma de su embrion, encorvado al rededor del endospermo farináceo ó cartilaginoso, que falta algunas veces en las droseráceas.

CISTUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son arbustillos de hojas opuestas, muy enteras ó algo denticuladas, con la inflorescencia axilar ó terminal y en pedúnculos de flor solitaria. Cáliz de tres sépalos y acompañado de dos brácteas

pequeñas, rara vez iguales á los sépalos ó nulas. Corola de cinco pétalos iguales, rara vez de tres. Estambres numerosos, todos fértiles, filamentos filiformes y anteras biloculares. Ovario sentado incompletamente, de 3 á 5 cavidades, rara vez 6-10 locular. Estilo terminal filiforme ó en maza, articulado con el ovario, alguna vez muy corto, y estigma algo dilatado. Semillas ó numerosas ó pocas. Estas plantas abundan en la region mediterránea.

CIS. CRETICUS *Lin*—ESTEPA DE CRETA

Hojas espatulado-ovales, tomentoso-híspidas, ondeadas en el márgen y atenuadas en la base, formando un corto peciolo. Pedúnculos cortos y de flor solitaria; sépalos vellosos.—Se encuentra en Creta y en Siria.

Esta es una de las plantas de este grupo de las que se obtiene la resina *ládano* ó *lábdano*, cuyo producto se presenta en masas ó rodajas de color negro y de olor suave y grato cuando está purificado; y si bien en la actualidad es poco empleado en medicina, ha tenido sin embargo en otra época reconocida importancia por sus virtudes. En perfumería goza todavía de bastante reputacion y se emplea muchas veces por su aroma. Se obtiene de varias estepas por tres procedimientos principales que no es de este lugar referir detenidamente.

CIS. CYPRIUS *Lam*

Hojas pecioladas, oblongo lanceoladas, lampiñas en la superficie externa y tomentoso-incanas en el envés. Pedúnculos casi trifloros y pétalos manchados. Caja de cinco cavidades.—Crece en la isla de Chipre.—Produce tambien el *ládano*.

CIS. LADANIFERUS *Lin*—JARA COMUN

Arbustillo de hojas casi sentadas, lineari-lanceoladas, lampiñas en la cara superior y tomentosas en el envés. Fruto de diez celdas.—Habita en los montes de España y Portugal.

Es quizás la especie mas importante del género por la abundancia y buena calidad de resina que produce.

CIS. LEDON *Lam*

Arbusto de hojas oblongo-lanceoladas, nervosas, lampiñas y lustrosas en la superficie externa, y velloso-sedosas en el envés. Flores dispuestas en ápices corimbosos, y el pedúnculo y el cáliz vellosos.—Crece en el mediodía de Francia y en España.

Tiene iguales usos que los anteriores.

CIS. MONSPELIENSIS *Lin*—JAGUARZO

Hojas lineari-lanceoladas, sentadas, trinervias, vellosas en ambas caras. Inflorescencia en ápices.—Se encuentra en el mediodía de Francia, en España y en Portugal.

Contiene en primavera abundante materia resinosa; creemos, sin embargo, que esta seria de calidad muy inferior al *ládano* ordinario, cuando menos en sus cualidades físicas.

CIS. SALVIÆFOLIUS *Lin*—JARA ESTEPA

Hojas pecioladas, ovales, obtusas, rugosas y tomentosas en el envés. Pedúnculos largos, blanquecino-tomentosos, solitarios, articulados en la parte superior y llevando una sola flor.—Se encuentra en Suiza, en el mediodía de Francia, Italia y España.

CIS. ALBIDUS *Lin*—JARA BLANCA

Hojas sentadas, elípticas, tomentoso-incanas y casi trinervias. Sépalos externos mayores é inflorescencia dispuesta en grupos casi umbelados, constituidos por 3 ú 8 flores. Pétalos purpurescentes y marcados por una pequeña mancha amarilla en la base. Crece en la península Ibérica y en Francia.

CIS. INCANUS *Lin*

Hojas espatuladas, tomentosas, rugosas, casi trinervias, sentadas, casi unidas, las superiores mas estrechas. Pétalos de color rojo-purpúreo; flores solitarias y pedunculadas.—Crece en España y en Francia.

HELIANTHEMUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas ó sufruticosas, de hojas alternas ú opuestas, acompañadas de estípulas ó sin ellas. Inflorescencia solitaria, en racimos, en corimbos ó panojas y en umbelas. Cáliz de tres piezas acompañadas de dos brácteas pequeñas, raras veces nulas ó iguales á él. Corola de cinco pétalos iguales; estambres numerosos y filiformes, y anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes. Ovario unilocular ó incompletamente trilocular. Estilo terminal y articulado, y el estigma triangular y en cabezuela. Semillas numerosas ó escasas.

HEL. VULGARE *Gærtn*—PERDIGUERA, FLOR DEL SOL, YERBA TURMERA

Tallo sufruticoso, ramoso é inclinado; hojas apenas revueltas, incano-cenicientas en el envés, verdes y pelosas en la cara superior, las inferiores casi orbiculares, las medias elípticas y las superiores oblongadas. Estípulas mas largas que el peciolo, ciliadas y oblongo lineares. Inflorescencia dispuesta en racimos laxos; cáliz y pedunculillos pelosos. Pétalos enteros, amarillos y leonados en la base. Planta europea.

La raiz y las hojas son astringentes y vulnerarias. Esta planta se ha indicado contra la tísis.

HEL. FUMANA *Mill*

Tallo sufruticoso, ramoso, tortuoso y las ramas inferiores inclinadas. Hojas alternas, lineares; las inferiores cortas y las superiores largas. Inflorescencia en pedúnculos solitarios, unifloros, rara vez ramosos, con frecuencia casi opuestos ó terminales y mas largos que las hojas. Crece en Francia, Suiza, Italia y la península Ibérica.

Tiene las raíces y las hojas astringentes y vulnerarias.

HEL. GUTTATUM *Mill*

Flores en racimos laxos, unilaterales; cáliz de 5 sépalos; pétalos enteros ó denticulados, una vez mas largos que el cáliz, de un amarillo mas ó menos oscuro, manchados de púrpura en la base, raras veces inmaculados. Hojas oblongo-lanceoladas, erizadas. Tallos, uno ó muchos, rectos, dicótomos, herbáceos, de 1-2 decímetros. Raíz ánua (fig. 105).

Es la *Tuberaria variabilis* de los autores modernos.

Se cultiva en los jardines.

HEL. TUBERARIA *Mill*—YERBA TURMERA

Planta perenne, con hojas radicales estrechadas en peciolo, trinervias, tomentoso-hirsutas, y las caulinares sentadas, casi lampiñas y lanceoladas. Cáliz lampiño y lustroso; inflorescencia en pedunculillos provistos de brácteas en la base.—Crece en Italia, Francia y península Ibérica.

Tiene iguales virtudes que la anterior.

HEL. NILOTICUM *Pers*—YERBA TURMERA, YERBA DEL CUADRILLO

Tallo herbáceo; hojas cortamente pecioladas, opuestas, elípticas y tomentosas; las superiores alternas; flores opuestas y estipuladas; pedúnculos erguidos y el cáliz acuminado

y tomentoso-hirsuto. — Habita en Egipto, en España y en el mediodía de Francia.

HEL. UMBELLATUM *Mill* — JAGUARZO

Tallo sufruticoso y ramoso; hojas sentadas, lineari-oblongas, dobladas en el márgen, viscosas y tomentosas en el envés. Cáliz de tres sépalos vellosos; pétalos blancos ó blanco-amarillentos. Estilo mitad mas corto que los estambres; estigma pequeño y los pedúnculos unifloros, verticilados y umbelados. — Habita en Francia y península Ibérica.

HEL. OCYMOIDES *Pers* — QUIRUELA, QUIRIVELA

Tallo sufruticoso y ramoso; hojas del tallo ovales, trinervias, casi sentadas y verdes; las de los ramitos pecioladas y reflejas en el ápice. Pétalos amarillos, rara vez blancos; no manchados, ó con una mancha de color negro purpúreo. Cáliz trisépalo muy acuminado; estambres amarillos en la base y de color negro purpúreo en el ápice. — Esta planta crece abundantemente en la península Ibérica.

VIOLACEAS — VIOLACEÆ

CARACTÉRES. — Las violáceas constituyen una familia de yerbas ó arbustos de hojas alternas, muy rara vez opuestas, y provistas de dos estípulas persistentes. Flores axilares y pedunculadas; cáliz de cinco sépalos libres, ó ligeramente



Fig. 109. — Reseda luteola ó gualda



Fig. 110. — Reseda: corte vertical de la flor



Fig. 111. — Frankenia pulverulenta



Fig. 112. — Rosolis



Fig. 113. — Hepática blanca

soldados entre sí por la base, que se prolonga algunas veces por debajo de su punto de enlace, y que son iguales ó desiguales, con su estivacion empizarrada, así como la de los pétalos. Corola de cinco pétalos desiguales, cuya parte inferior se prolonga en la base en forma de una espuela mas ó menos larga: rara vez está formada la corola por cinco pétalos irregulares. Estambres, cinco, casi sentados, aproximados ó contiguos lateralmente entre sí, con dos cavidades introrsas; los dos que se hallan situados hácia el pétalo inferior, presentan bastante á menudo un apéndice en forma de cuerno encorvado, que nace de su parte dorsal, prolongándose en la espuela. Ovario, globuloso y unilocular, con gran número de óvulos anatropos fijos en tres trofospermos parietales. Estilo sencillo, un poco recodado en su base, protuberante hácia su parte superior, que termina por un estigma algo lateral, y ofrece una pequeña foseta semi-circular. Fruto cápsula unilocular que se abre en tres valvas, provistas cada una de un trofospermo en el centro de su cara interna. Semillas con embrion homotropo y levantado en un endospermo carnoso.

Las violáceas, representadas por los géneros *Viola*, *Ionidium*, *Hybanthus*, *Noisetia*, etc., se distinguen de las cistáceas por su corola generalmente irregular, por sus cinco estambres, su estigma protuberante y cóncavo, etc. Tienen semejanzas con las poligaleas y las droseráceas, de las cuales difieren por sus hojas estipuladas, y en particular de las primeras por el número de sus estambres, cuyos filamentos son libres, así como por su placentacion parietal.

VIOLA

Las plantas de este género son herbáceas, muy rara vez sufruticosas, de hojas alternas pecioladas, marcescentes, con el nervio medio persistente y muy varias. Estípulas persistentes; pedúnculos axilares, solitarios, unifloros, acompañados de dos brácteas, no articulados. Flores de variados colores; con frecuencia olorosas, y alguna vez por aborto apétalas

ó unisexuales. Cáliz quinquepartido; la corola 5-pétalos desiguales, los laterales regularmente mas cortos y el posterior mas grande que los otros, giboso en la base ó terminado en espolon. Estambres 5, desiguales, hipoginos ó periginos, alternos con los pétalos y los filamentos casi nulos. Anteras introrsas, complanadas, dilatadas en el ápice y su apéndice membranoso. Estilo terminal y estigma casi lateral ó terminal y vario. Fruto triangular, unilocular y trivalve, y semillas numerosas y esférico-ovales.

Las violas abundan en las regiones templadas del hemisferio boreal y son muy raras en el austral y en los trópicos.

VIOLA ODORATA *Lin*—VIOLETA, VIOLETA DE OLOR

Estigma desnudo y hojas acorazonadas. Los sépalos son ovales y obtusos; espolon muy obtuso y la caja áspera é hinchada. Semillas blanquecinas. Crece en los bosques y viñedos de casi toda Europa y de la Siberia, y tal vez en la China y en el Japon.

La raiz de esta planta como la de numerosas violáceas es algo emética. Sus flores forman parte de las llamadas flores cordiales y se administran igualmente por sí solas, como



Fig. 114.—Dionæa muscípula ó atrapamoscas



Fig. 115.—Tetratheca verticilada



Fig. 116.—Polígala: corte vertical de la flor

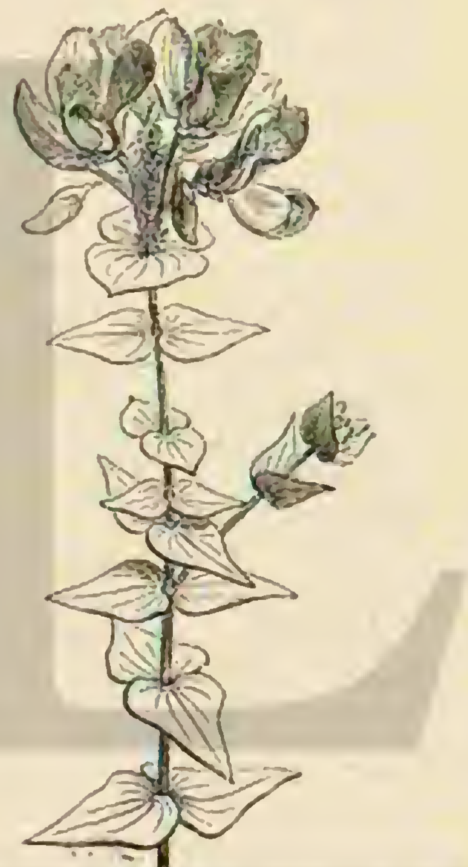


Fig. 117.—Polígala de hojas opuestas

dulcificantes y sudoríficas. La violeta despide un olor delicado y se ha tomado como el emblema del candor y de la modestia, por su tendencia á crecer en parajes sombríos y retirados, y por el aroma exquisito que exhalan.

VIOLA CANINA *Lin*—VIOLETA PERRUNA

Estigma algo reflejo y el tallo adulto, ascendente, ramoso y lampiño. Hojas acorazonadas, estípulas acuminadas, sépalos aleznados, pedúnculos lampiños, caja prolongada y semillas piriformes. Se encuentra en casi toda Europa, en el Japon, en las Canarias y en América.

Tiene á veces las flores apétalas. Sus propiedades son parecidas á las de la anterior.

VIOLA ARBORESCENS *Lin*

Estigma desnudo y tallos ramosos, rectos y pubescentes; hojas lanceoladas y atenuadas en la base; estípulas adherentes entre sí y el espolon obtuso, acapuzado, apenas mas largo que las orejuelas; semillas ovales y negro-purpúreas antes de la dehiscencia. Se encuentra sobre los peñascos y en las hendiduras de las rocas de Europa y África.

VIOLA TRICOLOR *Lin*—PENSAMIENTO, TRINITARIA, FLOR DE LA TRINIDAD

Esta especie, cultivada con profusion en los jardines, tiene la raiz casi-fusiforme; tallo ramoso y difuso; hojas inferiores oval-acorazonadas, y acompañadas de estípulas pinnatifidas; pétalos cortamente unguiculados é incumbentes, y el espolon craso, obtuso y no prolongado. Crece en los campos de Europa, de la Siberia y América (fig. 106).

La raiz y las hojas son algo estimulantes; es no obstante digna de mencion principalmente como planta de jardin.

VIOLA CALCARATA *Lin*

Raiz fibrosa y difusa, y los tallos casi sencillos; las hojas casi redondas, espatuladas ó largas y las estípulas palmatifi-

das ó enteras; sépalos oblongos, denticulados; espolon mas largo que el cáliz, aleznado, y el nectario apenas dos veces mas largo que los estambres; semillas ovales. Crece en Austria y en Francia.

Tiene iguales propiedades.

VIOLA PALMATA *Lin*

Planta pubescente con el estigma triangular; rizoma carnoso, y las hojas lanceolado-acorazonadas, palmatilobadas, con los lóbulos de varias formas y rara vez indivisos; pétalo inferior imberbe, y todos los pétalos presentan sus uñas aquilladas. Especie indígena de la América septentrional en donde suele usarse, como entre nosotros las especies anteriores.

VIOLA OVATA *Nutt*

Hojas ovales, obtusas, atenuadas bruscamente en la base formando peciolos; sépalos lanceolados; estípulas lanceoladas y largas, y pétalos muy barbados; planta vellosa y habita en las colinas áridas de la América del norte desde el Canadá á la Virginia.—Se ha supuesto útil contra la mordedura de la serpiente de cascabel.

IONIDIUM

Las plantas de este grupo son herbáceas ó sufruticosas, rara vez arbustos; hojas opuestas, aserradas ó muy enteras, con dos estípulas laterales, enteras ó multipartidas; inflorescencia axilar ó terminal; cáliz profundamente quintipartido con lacinias desiguales y no dilatadas en la base. La corola de cinco pétalos insertos en el fondo del cáliz, rara vez hipoginos, muy desiguales y el posterior mas grande y unguiculado; estambres cinco, alternos con los pétalos, filamentos muy cortos, á veces nulos, y anteras introrsas, biloculares, dilatadas en el ápice en un apéndice membranoso; ovario casi esférico, unilocular; y estilo terminal, encorvado, con el estigma algo lateral.

Las especies correspondientes á este género son plantas intertropicales.

ION. IPECACUANHA *Vent*

Las hojas ovales, aserradas, lampiñas y el pétalo inferior plano, son los caractéres principales que distinguen esta especie, llamada *Viola Ipecacuanha* por Linneo, y *Pombalia Ipecacuanha* por Vand. Especie idéntica á la *Viola Itoubou* de Aublet, que parece ser la violeta *Calceolaria;* se cria en la Guayana, en Cayena y en el Brasil, etc. Sus raíces, que algunos llaman *Ipecac. blanca*, son eméticas, y segun Aublet, usadas en Pernambuco á la dósis de una dragma en infusion, y sirven, segun dicen, para falsificar la verdadera raiz de ipecacuanha.

ION. PARVIFLORUM *Bent*— CHUCHUNCHULLI DEL PERÚ

Planta fruticosa y ramosa, de hojas alternas, ovales, aserradas, atenuadas en peciolo. Pedúnculos lampiños, mas largos que las hojas, y sépalos agudos. Labelo oval y bilobado, tres veces mas largo que el cáliz, lo mismo que la caja. Habita en la América meridional.—Sus raíces son eméticas y suelen mezclarse con las de ipecacuanha gris.

ION. MICROPHYLLUM *HB*—CHUCHUNCHULLI DEL PERÚ

Arbustillo de hojas opuestas, elípticas, agudas, aserradas y ciliadas; pedúnculos tres veces mas largos que la hoja y con una línea vellosita, estípulas acuminadas y tres veces mas largas que el peciolo; sépalos agudos, y labelo dos veces mas largo que el cáliz y casi en forma de bandurria; cápsulas elípticas triangulares y con tres á seis semillas. Crece entre los peñascos de la América del sur.

Se emplea contra el mal de San Lázaro.

ION. CIRCÆOIDES *HB*

Tallo herbáceo, sencillo; hojas ovales, opuestas, acuminadas, lampiñas, aserradas; estípulas lineares, lampiñas y casi iguales al peciolo; sépalos acuminados y lampiños, y el lóbulo obtuso, largamente unguiculado y cinco veces mas largo que el cáliz: pétalos laterales estrechados en su mitad y tres veces mas cortos que el interior; filamentos cortos y caja triangular, tres veces mas larga que el cáliz, lampiña y con seis semillas. Se encuentra en parajes sombríos, cerca de Guayaquil y en las costas del Pacífico.

Las flores son violadas.

ION. STRICTUM *Bent*

Tallo erguido, hojas inferiores opuestas, oblongas ó lanceoladas, obtusas en el ápice y las estípulas aleznadas y rígidas; sépalos acuminados y lampiños. El labelo es casi redondo y la caja triangular. Crece en Santo Domingo y en Nueva España.

Tiene las raices eméticas.

ION. POLIGALÆFOLIUM *Bent*—VIOLETA ESTRELLADA, IPECACUANHA DE MÉXICO

Tallos ramosos y las estípulas lanceoladas y la mitad mas corta que las hojas; sépalos agudos, ovales y pubescentes; labelo mas largo que el cáliz, espatulado y redondeado en el ápice; escamas nectaríferas carnosas y la caja triangular con 1 á 5 semillas. Se encuentra en Nueva España y cerca de México.

Tiene iguales propiedades.

ION SUFFRUTICOSUM *Rm. et Sch*

Tallo algo áspero y hojas lanceoladas, elípticas, aserradas y ligeramente pubescentes; estípulas lanceoladas pelosas y finalmente abiertas; flores axilares. Crece en la India oriental.

Las hojas y ramos tiernos se usan como dulcificantes.

ALSODEIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles ó arbustos de hojas alternas y opuestas, con peciolo corto, y provistos de dos estípulas laterales caducas ó rara vez persistentes; inflorescencia axilar ó terminal, solitaria ó mas frecuentemente racimosa ó en panojas; cáliz quintipartido, casi igual y persistente; corola de cinco pétalos hipoginos, sentados, iguales, connivertes ó abiertos; cinco estambres iguales y alternos con los pétalos; filamentos muy cortos, libres ó adheridos, con las anteras biloculares y el conectivo membranoso; estilo terminal y sencillo, y el estigma obtuso; caja membranosa ó coriácea, rodeada del perigonio y de los estambres persistentes, unilocular y trivalva. Son plantas intertropicales.

ALS. CUSPA *Spr*

CARACTÉRES.— Es una de las seis especies que componen este género. Poco conocidos sus caractéres específicos, solo son conocidas por referencia sus virtudes medicinales, notables en América, en donde se usan sus hojas y cortezas, amargas á la vez que astringentes.

Merecen ser citadas la *A. Lobolobo*, St. Hil., y la *A. Castaneæfolia*, St. Hil., que los brasileños comen como nosotros las espinacas.

DROSERACEAS—DROSERACEÆ

Caractéres.—Plantas herbáceas, anuales ó vivaces, rara vez fruticosas, con hojas alternas, provistas á menudo de pelos glandulosos y pediculados, que se arrollan en forma de cayado antes de su desarrollo. Cáliz gamosépalo, con cinco divisiones profundas, ó de cinco sépalos distintos; con estivacion empizarrada; corola de cinco pétalos planos y regulares. Estambres cinco, y á veces diez ó veinte, alternos con los pétalos cuando hay tantos como estos; anteras extrorsas y libres: en algunas especies existen en frente de cada pétalo apéndices de variada forma; los estambres son comunmente periginos y no hipoginos, como se ha dicho hasta ahora. El ovario con una cavidad, rara vez dos ó tres: en el primer caso encierra un gran número de óvulos anatropos ú ortotropos, fijos en tres ó cinco trofospermos parietales, sencillos ó bífidos; en el segundo, los tabiques parecen formados por los trofospermos salientes, en forma de láminas, y que se encuentran y unen en el centro del ovario. Estigmas comunmente en número igual al de los trofospermos ó de los lóculos, sentados y radiados, ó apoyados sobre estilos. Fruto cápsula de una ó varias cavidades, que se abren solo por su mitad superior en tres, cuatro ó cinco valvas, que llevan en el centro de su cara interna uno de los trofospermos. Semillas cubiertas con frecuencia de un tejido celular lacio, con un embrion levantado, casi cilíndrico, en el interior de un endospermo delgado, que falta algunas veces.

Esta familia se compone de un reducido número de géneros, que constituyen no obstante tres tribus distintas.

Primera tribu. Droségeas: cinco estambres periginos; de tres á cinco estilos sencillos ó bífidos, y tres ó cinco trofospermos parietales; embrion endospermo: *Drosera*, *Aldrovanda*, *Biblys*, *Drosophyllum*, etc.

Segunda tribu. Parnasieas: cinco estambres periginos; cuatro estigmas sesiles; cuatro trofospermos parietales; embrion epispérmico: *Parnassia.*

Tercera tribu. Dioneas: de diez á veinte estambres hipoginos; placentacion basilar; embrion endospérmico: *Dionæa.*

Las afinidades de las droseráceas con las violáceas son demasiado evidentes para que insistamos aquí mucho sobre este punto; distínguense por sus flores regulares, su aspecto, la ausencia de las estípulas y sus estigmas múltiples, etc.

DROSERA

Caractéres.— Con el nombre de *Drosera* se han reunido cerca de cuarenta especies, cuyos caractéres comunes son tener el cáliz 5-fido ó 5-partido; los pétalos en número de cinco, hipoginos, trasovados, y estambres, cinco, con los filamentos aleznados lineares. Ovario de una sola cavidad con placentacion parietal y pluriovulado. Estilo terminal 3-5-partido; estigma sencillo ó multipartido. Fruto capsular con valvas seminíferas en su medio. Semillas con la testa ordinariamente laxa y el albúmen carnoso.

Las *Droseras* son plantas habitantes de los pantanos, con hojas todas radicales arrosetadas, provistas de pelos glandulosos, irritables, con las flores pequeñas, blancas, dispuestas ordinariamente en racimos unilaterales.

El nombre de *Drosera*, dado por Linneo, se deriva del griego *drósos*, que significa rocío, por alusion sin duda á la práctica de los antiguos alquimistas, quienes recogian preciosamente el jugo acre segregado por los pelos glandulosos que guarnecen el borde de las hojas, formando al rededor del limbo una como corona de gotitas. A dicho líquido le denominaban *ros solis*, ó *rocío del sol*, guardándolo cuidadosamente para sus prácticas supersticiosas.

DROSERA ROTUNDIFOLIA *Lin*—ROSOLIS

Escapo erguido, mas largo que las hojas; estas extendidas por el suelo con el limbo orbicular bruscamente estrechado en peciolo algo velludo superiormente. Estigma en cabezuela entero, blanquizco. Cápsula mayor que el cáliz. Semillas fusiformes, estriadas á lo largo (fig. 112).

Es planta acre y cáustica, muy nociva para los carneros. Su infusion se emplea contra el asma, la tos inveterada y las úlceras del pulmon.

PARNASSIA

Plantas perennes, lampiñas, con las hojas radicales largamente pecioladas y las del tallo sentadas. Tallo escapiforme, sencillo, de flor solitaria, de una ó pocas flores blancas ó amarillentas. Cáliz quinque-partido, persistente, la corola de cinco pétalos caedizos y alternos con los sépalos. Estambres insertos en los pétalos, los cinco fértiles alternando con ellos y los estériles rara vez solitarios y varias veces indefinidos. Filamentos de los estambres, fértiles, aleznados y las anteras extrorsas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes sus celdas. Estigma sentado, 3-4 partido y ovario unilocular. Semillas numerosas y ariladas. Plantas del hemisferio boreal y alguna vez del Asia tropical.

PARN. PALUSTRIS *Lin*—HEPÁTICA BLANCA

Pétalos casi sentados, hojas radicales ovales y la hoja del tallo abrazadora.—Crece en las lagunas sub-montanas de Europa (fig. 113). Esta planta se habia usado en otro tiempo contra las oftalmías. Las semillas son diuréticas y toda ella es amarga y astringente.

DIONÆA

Una sola especie por demás curiosa constituye el género dionea: sus principales caractéres son los siguientes: Hojas radicales, dispuestas en roseton, con el limbo atenuado en peciolo y articulado; nervio medio del mismo irritable al tacto; flores regulares hermafroditas, dispuestas en racimo unilateral; estambres hipoginos en número doble, triple ó cuádruple del de los pétalos, con filamentos filiformes, lineares y libres y anteras extrorsas, biloculares é inmóviles; ovario libre, sentado, unilocular, provisto de 3-5 placentas parietales; estilos reunidos en uno solo; caja unilocular.

Su especie correspondiente es la

DION. MUSCIPULA *Lin*—ATRAPA-MOSCAS

Caractéres.—Espontánea de la América del norte. Es una de las plantas mas curiosas de la naturaleza por la irritabilidad de sus hojas que se plegan casi instantáneamente á la mas ligera impresion. De aquí su nombre específico de atrapa-moscas (fig. 114).

Sus hojas que se extienden sobre la superficie del suelo están compuestas de dos partes, una alargada que puede considerarse como un peciolo, y otra ensanchada casi circular, formada por dos batientes, reunidos por el nervio á guisa de charnela, y guarnecidos, en su contorno, de unas como pestañas, tiesas y alargadas. En la cara superior de estas dos porciones del limbo, hay algunas pequeñas glándulas que exudan un licor viscoso que atrae á los insectos. Si una mosca, por ejemplo, viene á posarse en la superficie de este singular aparato, los dos semilimbos se enderezan vivamente á lo largo de su charnela; se aproximan, entrecruzan sus pestañas y la mosca queda prisionera. El insecto entonces agitándose aumenta aun mas la irritabilidad de la planta, cuyas garras no cejan hasta que los movimientos del animal han cesado con su vida.

Darwin en su moderno estudio de las plantas carnívoras la califica de tal, y lo creemos con justa razon, pues de otro modo ¿á qué vendrian estos instintos de rapiña en un vegetal?

POLIGALÁCEAS—POLYGALACEÆ

CARACTÉRES.—Comprende esta familia plantas herbáceas ó arbustos, de hojas alternas, sencillas y enteras, con flores solitarias, axilares ó en forma de espigas. Cáliz de cuatro ó cinco sépalos, empizarrados lateralmente antes de la expansion de la flor, y dos de los cuales, á veces mas interiores, son petaloides y de color. Corola de dos ó cinco pétalos, tan pronto distintos como reunidos entre sí por medio de los filamentos estaminales, que forman un tubo hendido en un lado. Estos pétalos son desiguales: uno de ellos, situado en la parte anterior, mas grande y cóncavo, representa en cierto modo la quilla de las papilionáceas; es sencillo ó trilobado, y está provisto á veces de crestas ó apéndices que cubren los órganos sexuales. Estambres generalmente en número de ocho, monadelfos; su andróforo está dividido superiormente en dos falanges que llevan cada una cuatro anteras uniloculares, y se abren de ordinario en su ápice por un poro ó una corta hendidura; otras veces son las anteras biloculares; mas raramente son los estambres en número de dos á cuatro y libres. El ovario va acompañado algunas veces en su base de un disco hipogino y unilateral, ó se compone de dos apéndices laterales y laminosos; tiene una cavidad, y con mas frecuencia dos, conteniendo cada cual un óvulo, ó raramente dos colaterales, pendientes y anatropos. Estilo largo, de ordinario encorvado, y lleva un extenso hueso, bilobado ó unilateral. Fruto, cápsula ó drupa: en el primer caso tiene dos cavidades monospermas, y se abre en dos valvas septíferas; en el segundo es unilocular, monospermo é indehiscente. Semillas colgantes y en general acompañadas de una especie de carúncula ó arilo de forma variada. Su embrion está muchas veces situado en un endospermo carnoso, y otras carece de él.

El género *Polygala* habia sido agrupado primeramente por Jussieu en la familia de las *Pediculares*; pero Richard, demostrando que la corola era verdaderamente polipétala, indicó desde luego la necesidad de formar una familia distinta, que Jussieu estableció mas tarde con el nombre de poligáleas. Esta familia se asemeja por la forma general de su flor á las leguminosas y las fumariáceas; pero por sus caractéres debe figurar cerca de las droseráceas y de las tremandreas de Mr. Brown. Además del género *Polygala*, cuéntanse en esta familia los denominados *Salomonia*, *Comesperma*, *Badiera*, *Soulamea*, *Muraltia*, *Mundia*, *Monnina*, *Bredemeyera*, *Securidaca*, y *Krameria*, etc.

El género *Krameria*, generalmente reunido á esta familia, ofrece caractéres tan distintos, que no estamos léjos de participar de la opinion de Mr. Lindley, quien forma el tipo de una familia separada, dándola el nombre de KRAMERIÁCEAS. Distínguese esta, entre otros caractéres, por sus estambres libres, en número de tres á cuatro solamente, por su ovario unilocular, que contiene dos óvulos colaterales, y por su embrion, que carece de endospermo.

POLYGALA

Las especies de este género tienen hojas alternas, rara vez opuestas ó verticiladas, y enteras: inflorescencia dispuesta en racimos terminales, alguna vez laterales, sencillos, en espiga ó en cabezuela, á veces á manera de corimbos ó panojas, con los pedunculillos provistos de tres brácteas en la base. Cáliz de cinco piezas persistentes, la posterior y las otras dos anteriores son aproximadas y pequeñas, y las dos laterales é internas (llamadas *alas*), son petaloideas. Corola de tres ó cinco pétalos adheridos en su base por medio del tubo estaminal; el anterior (que se llama *quilla*) es mayor, en forma de casco, é incluye los estambres y es laciniado en el ápice; los laterales son muy pequeños, y el posterior es menor que el anterior. Estambres ocho, casi iguales, filamentos unidos en su base y anteras uniloculares. Estilo terminal, muchas veces dilatado en el ápice; ovario bilocular y comprimido.

POL. OPPOSITIFOLIA *Lin*

CARACTÉRES.—Arbustillo del Cabo de Buena Esperanza, que en buenas condiciones crece hasta mas de 1 metro, muy ramoso, garzo, con ramos alternos, horizontales ó colgantes, hojas acorazonadas, ovales, agudas, opuestas; flores grandes de un color rojo violado, en espigas alargadas. Florece en primavera y verano, y se cultiva en los jardines. (figs. 116 y 117).

La *Pol. attenuata* Lodd, y la *Pol. cordifolia* Thumb, parecen, en union con la anterior, variedades de una misma especie.

POL. SENEGA *Lin*—POLÍGALA DE VIRGINIA

Tallos sencillos y cilíndricos; hojas ovali-lanceoladas y las superiores acuminadas. Inflorescencia dispuesta en racimos casi espiciformes. Alas orbiculares; fruto elíptico y flores blanquecinas ó rosadas.—Propia de la América septentrional.

Esta especie podríase llamar *Polígala oficinal* atendido á que es la especie mas importante del grupo y la que suele prescribirse en las fórmulas médicas. En el comercio y en las oficinas se denomina *Polígala de Virginia*. Su raíz se emplea como diurética. Es útil en casos de reumatismo, de hidropesía, de catarros crónicos y asimismo en las enfermedades de los ojos. En América se usa contra la mordedura de la serpiente de cascabel.

POL. SANGUINEA *Lin*

Racimos oblongos y en forma de espigas; alas ovales y largas como la caja; hojas alternas y estrechamente lineares; la quilla casi lampiña y tallo erguido, fastigiado y ramoso.—Crece en la Carolina.

Tiene iguales propiedades que la especie anterior.

POL. PURPUREA *Nutt*

Racimos en forma de espiga; alas dos veces mas largas que la caja y ovales; hojas alternas, oblongo-lineares; tallo ramoso, fastigiado y erguido.—Habita en la América del norte. Tiene las mismas propiedades.

POL. PANICULATA *Lin*

Racimos alargados y pedunculados, y flores con alas ovales y apenas mas largas que el fruto; hojas lineares y agudas, tallo muy ramoso y erguido.—Habita en las Antillas y en las regiones cálidas del continente americano.

POL. CROTALARIOIDES *Buchan*

Tallo ramoso desde la base, sufruticoso, decumbente y pubescente. Hojas ovales y pecioladas, y los racimos con ocho á diez flores cuyas alas son ovales. Cajas ciliadas é iguales á las alas; brácteas persistentes agudas.—Crece en Himalaya.

Se considera útil contra las mordeduras de las serpientes venenosas.—¿Será acaso la *Monnina crotalarioides* DC.?

POL. SCOPARIA *H. B. et Kth*

Racimos laxos, espiciformes y las hojas lineares: tallo erguido, ramoso y algo fastigiado; raíz tortuosa y vermiforme.

Flores blancas y toda la planta lampiña.—Crece en México.

Tiene las raíces eméticas y usadas como tales en el pais.

POL. TRICHOSPERMA *Lin*

Inflorescencia en racimos espiciformes y ovales, y las hojas alternas, lineares, oblongas; tallos erguidos.—Se encuentra en Nueva Granada y en México.

Tiene tambien eméticas las raices.

POL. THESIOIDES *Willd*—CHINCHIN

Especie con muchos tallos y hojas oblongo lineares; racimos con ocho á doce flores y la caja casi biapiculada en el ápice.—Crece en Chile y en el Perú.—La infusion de esta planta se emplea en Chile como diurética, y se le atribuyen tambien virtudes purgantes.

POL VENENOSA *Fuss*

Tallo fruticoso; hojas pecioladas, ovales, acuminadas y grandes. Quilla aristada y flores racimosas.—Se encuentra en Java.

Es planta estornutatoria.

POL. TINCTORIA *Vahl*

Hojas ovales y ramos vellosos. Cálices pubescentes.—Habita en los montes de la Arabia feliz. Las semillas de esta planta mezcladas con aceite de sésamo y salmiak se administran contra la ténia.

Sus raíces suministran un material de color azul muy parecido al añil.

POL. VULGARIS *Lin*—YERBA LECHERA

CARACTERES.—Esta especie,. muy abundante en Cataluña, presenta las hojas lineari-lanceoladas; tallos ascendentes, alas ovales, poco mas largas que la caja y poco mas cortas que la corola. El ovario casi sentado.—Crece en los prados de Europa y es muy abundante.

Es tónica, estomacal, sudorífica y ligeramente emética. Solo tiene uso en medicina doméstica.

POL. AMARA *Lin*—LECHERA AMARGA

Hojas radicales aovadas y muy obtusas, y las del tallo erguiditas. Alas elípticas iguales á la corola y la caja casi orbicular.—Se encuentra en los prados y montes de Europa.

Es planta de sabor muy amargo. Se administra contra los catarros crónicos y como preventiva de la tisis.

POL. CHAMÆBUXUS *Lin*

Tallos ramosos y sufruticosos y las hojas oblongo-lanceoladas. Racimos con una ó dos flores, amarillas y purpúreas en su ápice y la quilla laciniada. Es especie tambien europea.

Esta planta puede sustituir, segun se dice, á la polígala de Virginia.

BADIERA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son arbustillos de hojas alternas, muy enteras, de inflorescencia axilar ó racemosa. Cáliz de cinco sépalos, el posterior y los dos anteriores aproximados y mas pequeños, y los dos laterales é interiores que constituyen las *alas* son sub-petaloideos. Corola de cinco pétalos adheridos en su base mediante el tubo estaminal, siendo el anterior (llamado *quilla*) mas grande, en forma de casco, y cubriendo los estambres; los posteriores son conniventes. Estambres, ocho, casi iguales, los filamentos adheridos en su base y las anteras terminales y uniloculares. Ovario comprimido y bilocular, y el estilo terminal y comprimido en sentido contrario del ovario.

BAD. DIVERSIFOLIA *DC*

Arbusto de hojas ovales y acuminadas en ambas partes. Inflorescencia en racimos axilares y cortos.—Crece en las Antillas y en los bósques de la Jamaica.

Tiene propiedades parecidas al guayaco.

SOULAMEA

Cáliz tripartido; flor de seis estambres y tres pétalos. Filamentos muy cortos y el ovario comprimido, bilocular, indehiscente y á manera de cámara. Los estigmas son sentados.

El género *Soulamea* forma por sí solo la familia SOULAMEA establecida por Endlicher.

SOUL. AMARA *Lam*

Hojas anchas y ovales, y los demás caractéres son como los del género.—Se encuentra en las Molucas.

La raiz de esta planta machacada y puesta en maceracion con agua, lo mismo que la corteza, proporcionan un medicamento de mucha estima en la India, por emplearse en varias enfermedades, entre otras el cólera, la pleuresía, el asma, la epilepsia y otras.

En Java se utiliza además la semilla contra el cólico.

MUNDIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbustos muy ramosos, con los ramos espinosos en el ápice. Hojas muy enteras; inflorescencia axilar y solitaria, con los pedúnculos acompañados de tres brácteas. Cáliz de cinco piezas persistentes, la posterior y las dos anteriores pequeñas y las dos laterales é interiores *(alas)* mayores y petaloideas. Corola de tres pétalos adheridos en su base mediante el tubo estaminal y caedizos. El anterior *(quilla)* es mayor, en forma de casco, laciniado ó trilobado en el ápice é incluyendo los estambres; los dos posteriores son conniventes. Tienen ocho estambres casi iguales, con los filamentos adheridos en su base y las anteras uniloculares. Estilo terminal y ovario comprimido.

MUN. SPINOSA *DC*

CARACTÉRES.—Es la sola especie del género, y sus caractéres son por lo tanto los enumerados ya. Linneo la llamó *Polygala spinosa* en sus *Amenidades*, y *Ulex Capensis* sp. 1046, segun el herbario de Burm. La *Polygala viminea* de Houtt en el herb. Deless. no es mas que la variedad *angustifolia* de la mundia spinosa, segun De Candolle.

MONNINA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son herbáceas ó fruticosas, de hojas alternas, enteras y con el peciolo articulado en la base. Inflorescencia varia y pedunculillos provistos de tres brácteas. Cáliz de cinco sépalos caedizos, siendo el posterior y los dos anteriores pequeños y aproximados á los dos laterales (alas), mayores y petaloideos. Corola de tres piezas adheridas en su base por medio del tubo estaminal, siendo la anterior mas grande, trilobada y cubriendo los estambres, y las dos posteriores contiguas entre sí. Ocho estambres casi iguales; filamentos adheridos en su base y vellosos y las anteras terminales, uniloculares y finalmente bilabiadas. Ovario bilocular y comprimido; estilo terminal y encorvado, llevando un estigma terminal y bilobado con el lóbulo inferior glanduliforme. Cada cavidad del fruto contiene una semilla.

MON. POLYSTACHYA *Rz. et Pav.*—HIBILA, MASCA YALLHOY

Arbusto de hojas ovales. Inflorescencia dispuesta en panojas vellosas. Ramos vellosos.—Crece en el Perú y en otros puntos de América.

Su raíz, que es amarga y astringente, se emplea en el Perú en infusion y en lociones para combatir la disentería.

La corteza se emplea para lavar las telas y limpiar los objetos de plata, y se usa además para lavar la cabeza, por considerarse útil para dar buen lustre al cabello y evitar la calvicie, cuyas propiedades detergentes debe sin duda á la *Saponina* que Le Bœuf de Bayona ha encontrado en ella, con suma abundancia.

MON. PTEROCARPA *Rz. et Pav.*

Planta herbácea y lampiña, de hojas lanceoladas y las inferiores casi ovales. Racimos muy prolongados y las drupas están rodeadas de una membrana.—Se encuentra en el Perú.

Su raíz se emplea contra la disentería.

MON. SALICIFOLIA *Rz. et Pav.*

Planta fruticosa, de hojas lanceoladas, de ramos erizados y de flores en racimos cortos y casi piramidales.—Habita en los montes del Perú.

La infusion fria de esta planta se emplea en el país como cosmético.

KRAMERIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbustillos de muchos tallos difusos y vellosos, inermes ó espinosos y de hojas alternas, muy enteras y estipuladas. Inflorescencia dispuesta en racimos espiciformes y sencillos. Cáliz de 3 á 5 piezas, la posterior y las laterales casi iguales y las dos anteriores, cuando existen, desiguales. Corola de cinco pétalos desiguales, los tres anteriores unidos en la base por sus uñas y los dos posteriores sentados, mas carnosos y oblícuamente conniventes. Estambres cuatro ó 1 á 3 por aborto y desiguales; filamentos libres y terminados por anteras biloculares que se abren por dos poros. Estilo terminal, estigma sencillo y ovario unilocular.

KRAM. TRIANDRA *R. et Pav.*—RAIZ PARA LOS DIENTES, RATANHIA DEL PERÚ

Esta planta, llamada vulgarmente *Ratania*, tiene las hojas oblongas, aguditas, vellosas, y los pedunculillos casi mas largos que las hojas, provistos de dos brácteas y formando un corto racimo.—Es indígena del Perú.

La raíz de esta planta es uno de los medicamentos vegetales que no han perdido nada de su importancia desde la época de su introduccion en el catálogo de las sustancias terapéuticas. Es altamente astringente y á esta propiedad se debe su reconocida eficacia en las hemorragias y en los casos que reclaman el empleo de sustancias análogas. Se administra en especial bajo forma de extracto, que por desgracia suele estar con mucha frecuencia adulterado en el comercio.

Para recolectar dicha raíz se hace necesario inundar de antemano el terreno á fin de poder arrancarla con facilidad.

KRAM. IXINA *Lin*—RATANHIA DE LAS ANTILLAS

Hojas ovales, lanceoladas, mucronado-espinosas y vellosas. Inflorescencia en pedúnculos axilares, bibracteados y racemosos.—Indígena de las Antillas.

Es una de las especies que producen una clase de ratania introducida en el comercio desde 1854.

KRAM. LINEARIS *R. et Pav*

Hojas lineares aleznadas y vellosas: los pedúnculos tomentosos y provistos de dos brácteas—Planta rastrera y crece en el Perú.

TREMANDRÁCEAS—TREMANDREÆ

Esta pequeña familia, formada por los dos géneros *Tremandra* y *Tetratheca* se compone de arbustos que ofrecen el aspecto de brezos, todos originarios de la Nueva Holanda, con hojas alternas ó verticiladas, sin estípulas, sencillas ó dentadas y á menudo guarnecidas de pelos glandulosos. Flores axilares y solitarias, con un cáliz de cuatro á cinco sépalos desiguales; aproximados en forma de valvas, antes de la expansion de la flor, y caducos. Corola de cuatro á cinco pétalos iguales, alternos con los sépalos y mas largos que los estambres. Estos, en número de ocho á diez, están situados por pares frente á cada pétalo; sus anteras, que ofrecen dos ó cuatro cavidades, se abren en su ápice por un pequeño agujero ó una especie de tubo. El ovario, ovoideo y oprimido, tiene dos celdas, que encierran cada cual de dos á tres óvulos colgantes. Estilo terminado por uno ó dos estigmas; fruto cápsula comprimida, bilocular, que se abre en dos valvas septíferas en el centro de su cara. Las semillas, insertas en la parte superior del tabique, terminan por un apéndice carunculiforme. El embrion está erguido en un endospermo carnoso.

Esta familia ofrece numerosas afinidades con las poligaláceas, de las cuales difiere por sus estambres libres, sus anteras de dos ó cuatro celdas y su corola regular; y tambien con las droseráceas, de las que se distingue por sus anteras, las cavidades de su ovario, que no contienen sino dos ó tres óvulos, etc.

Las tremandráceas solo cuentan con dos géneros, que son el G. *Tetratheca* y el G. *Tremandra*.

TETRATHECA

Cáliz de 4 sépalos casi iguales. Corola de 4 pétalos y 8 estambres con las anteras 4-loculares (de donde el nombre de *tetra* cuatro y *theca*, estuche, esto es, cuatro estambres). Semillas casi solitarias.

TETR. ERICIFOLIA *Smith*

Planta vivaz siempre verde; ramos tenues, lampiños; hojas verticiladas, lineares, revueltas por sus bordes, muy parecidas á las del brezo ordinario; flores cabizbajas, de color rosa oscuro, alguna vez blanquizcas.

Se cultiva en los jardines, y florece en invierno y en verano. Espontánea en la Nueva Holanda.

TETR. VERTICILLATA *Hort*

Es la *Platytheca cruciana* Sweetz, notable por sus ramos de una tenuidad extremada; hojas muy finas en verticilos de 10-12; flores axilares, grandes, de un violeta vivo, cabizbajas, algo parecidas á las de la borraja. Se cultiva como planta de adorno y florece en iguales épocas que la anterior (fig. 115).

PITOSPÓREAS—PITTOSPOREÆ

Las pitospóreas son arbolillos, á veces sarmentosos y volubles, de hojas sencillas y alternas, sin estípulas, con flores solitarias, fasciculadas ó dispuestas en racimos terminales. Cáliz de cinco sépalos, poco soldados en la base; corola de cinco pétalos iguales, reunidos y soldados por la base, de

modo que forman una corola gamosépala, tubulosa y regular, ó extendida y como rotácea; cinco estambres erguidos, hipoginos y alternos, lo mismo que la corola; ovario libre, elevado sobre una especie de disco hipogino; presenta una ó dos cavidades separadas por tabiques incompletos, que á menudo no se unen en el centro del ovario, y de aquí la unilocularidad de este órgano. Ovulos muy numerosos, y fijos en dos series longitudinales y distintas hácia el centro del tabique. El estilo, á veces muy corto, termina por un pequeño estigma bilobado. Fruto cápsula de una ó dos cavidades polispermas, que se abre en dos valvas, ó un fruto carnoso é indehiscente. Semillas con tegumento propio, algo crustáceo, un endospermo blanco y carnoso, y un embrion sumamente pequeño situado hácia el hilo, con su raicilla vuelta hácia este punto.

Los géneros que constituyen esta familia figuraban antes entre las ramnáceas; pero su insercion hipogínica y sus estambres alternos la alejan mucho. De Candolle coloca las pitospóreas entre las poligaláceas y las frankeniáceas; pero parece que esta familia deberia colocarse junto á las rutáceas, á las que se asemeja singularmente por una infinidad de caractéres. Los principales géneros de esta familia son los siguientes: *Pittosporum*, *Billardiera*, *Bursaria*, *Senacia*, *Sollya*, *Marianthus*, *Calopetalon*, *Cheiranthera*, *Stachurus*, etc.

PITTOSPORUM

Arboles ó arbustos erguidos, con flores 5-sépalas, 5-pétalas, bracteadas, y con estambres inclusos; ovarios de 2-3-5 cavidades incompletas y estilo corto; fruto capsular, 1 locular, 2-3 valvo, y contiene una gran cantidad de materia oleaginosa.

PITT. UNDULATUM *Vent*

Natural de Nueva Gales del Sur; un arbusto muy elegante, con los ramos comunmente verticilados; madera grisácea; hojas persistentes, frecuentemente aproximadas hasta el punto de formar verticilo, oblongas, onduladas, y exhalando un olor aromático cuando se las tritura. Sus flores, blancas, despiden un olor muy parecido al del jazmin (figs. 118 y 121).

Florece en invierno y en verano. Es muy comun en nuestros jardines en donde se cultiva al aire libre y sirve de patron para ingertar en él las demás especies de *Pittosporum*, como son: el *viridiflorum* Sims., el *coriaceum* Vahl., el *revolutum* Ait., el *Tobira* Ait., etc.

BILLARDIERA

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbustos de ramos volubles, hojas alternas y flores amarillas y dispuestas en pedúnculos solitarios, sencillos, péndulos y tambien de flor solitaria; cáliz de cinco piezas iguales y aleznadas y la corola de cinco pétalos unidos en tubo en la base y alternos con los sépalos; estambres cinco, alternos con los pétalos y conniventes sobre el ovario; filamentos complanados ó filiformes y anteras introrsas é insertas por el dorso; ovario bilocular y cilíndrico, estilo recto y filiforme; estigma casi esférico ó bilobado; fruto suculento y las semillas numerosas.

BILL. FUSIFORMIS *Labill*

Ramos apenas trepadores y hojas ovales y enteras; inflorescencia en panojas de escasas flores, y las bayas fusiformes y vellosas. Habita en la isla de Van Diemen.

En ciertos países suelen comer sus frutos que son poco agradables.

BILL. MUTABILIS *Lab.*

Ramos trepadores, los mas jóvenes algo vellosos; flores lanceolado-lineares y enteras y pedúnculos lampiños, largos como la flor y esta solitaria y purpurescente; bayas lampiñas. —Habita en Nueva Holanda.

FRANKENIACEAS—FRANKENIACEÆ

Las especies de esta familia son herbáceas ó frutescentes; hojas alternas ó verticiladas, enteras ó dentadas en sierra, con nervios laterales muy próximos, provistos en su base de dos estípulas que faltan solo en el género *Frankenia*. Flores axilares y dispuestas en racimos sencillos ó compuestos, ó en panículas; hermafroditas; cáliz de cinco sépalos, ligeramente soldados en su base; corola de cinco pétalos, iguales ó desiguales. En las especies del género *Sauvagesia* se observa además un verticilo de filamentos dilatados en forma de maza, y una corola, que existe tambien en el género *Luxemburgia*. Cinco estambres, ocho ó un número indefinido, libres; anteras con dos celdas extrorsas, que se abren por una hendidura longitudinal ó un poro. El ovario, ovoideo, prolongado ó trigono, está situado á menudo sobre un disco hipogino; tiene solamente una cavidad que contiene tres trofospermos parietales, ofreciendo cada cual gran número de óvulos. Estilo delgado y termina por un estigma sumamente pequeño. Fruto cápsula cubierta por el cáliz ó la corola interior, unilocular que se abre en tres valvas, llevando semillas fijas por podospermos bastante largos en el centro de su cara interna. En el centro de un endospermo carnoso contienen estos un embrion axil, cilíndrico y homotropo.

Esta reducida familia comprende los géneros *Frankenia*, *Lavradia*, *Sauvagesia* y *Luxemburgia*; ofrece las mayores afinidades con las cistáceas, las violáceas y las droseráceas; pero difiere sobre todo por el modo de dehiscencia de sus cápsulas, cuyas valvas llevan las semillas en sus bordes entrantes, mientras que las placentas están situadas en el centro de la cara interior de las valvas en las familias precedentes.

Las frankeniáceas se pueden dividir en dos tribus:

Primera tribu. SAUVAGIEAS: estigma sencillo; placentacion sutural: *Sauvagesia*, *Lavradia*, *Luxemburgia*.

Segunda tribu. FRANKENIEAS: estigma dividido; trofospermo en el centro de las valvas: *Frankenia*, *Beatsonia*.

De Candolle solo admite tres géneros en esta familia y agrega los géneros *Sauvagesia* y *Lavradia* entre las violáceas

SAUVAGESIA

CARACTÉRES.—Las especies comprendidas en este género son herbáceas ó sufruticosas y lampiñas, de hojas aproximadas, alternas, sentadas ó cortamente pecioladas, con dos estípulas laterales ciliadas y persistentes. Flores blancas, rosadas ó mas ó menos violadas y dispuestas en inflorescencia axilar ó racimos terminales. Cáliz quintipartido. Corola de cinco pétalos iguales y caedizos. Estambres hipoginos y alternos, con estaminodios ó escamas petaloideas. Filamentos muy cortos; los estaminodios petaloideos adherentes en la base y las anteras extrorsas, biloculares y lateralmente dehiscentes en el ápice. Fruto unilocular trilobado y estipitado por el cáliz y el androceo que son persistentes. Semillas numerosas.

SAU. ERECTA *Lin.*—YERBA DE SAN MARTIN

Tallo ramoso; hojas lanceoladas y aserradas; sépalos acuminados y aristados, pétalos ovales y apiculados. Se encuentra en el Brasil.

Se emplea en el Perú como emoliente en las afecciones del pecho, y se usa tambien como diurética y febrífuga (figura 108).

SAU. NUTANS *Pers*

Tallo sencillo y enteramente cubierto por hojas y estípulas; hojas lanceoladas y aserradas; sépalos acuminados y pedúnculos dos veces mas largos que el cáliz, encorvados y vacilantes.

Es indígena de Madagascar y tal vez no es mas que una simple variedad de la precedente.

Tiene iguales propiedades.

LUXEMBURGIA

Las plantas de este grupo son arbustos ramosos muy lampiños y de hermosa perspectiva. Hojas alternas y las dos estípulas laterales ciliadas, caedizas ó persistentes. Inflorescencia terminal, racimosa ó corimbosa. Flores amarillas y pedúnculos articulados cerca de su base y provistos de dos bracteolas junto á la articulacion. Cáliz de cinco piezas desiguales y caedizas, corola de cinco pétalos casi iguales y tambien caedizos; estambres indefinidos ó definidos, mas numerosos que los pétalos y todos fértiles; filamentos muy cortos y persistentes; anteras grandes, lineari-tetrágonas y biloculares. Estilo corto y aleznado, ovario muy cortamente estipitado, unilocular.

LUX. POLYANDRA *St. Hil*

Hojas pecioladas, lanceolado-elípticas y oblongas; flores poliandras. Indígena del Brasil.

En América preparan con las hojas de esta planta una bebida de recreo que se usa á manera de té.

FRANKENIA

Las plantas de este género son herbáceas ó sufruticosas con las hojas opuestas y la inflorescencia en ápices corimbosos. Cáliz tubuloso, 4-5 fido. Corola de cuatro ó cinco pétalos largamente unguiculados, libres é hipoginos, y estambres seis, rara vez cinco, con filamentos anchos y alternados y anteras biloculares. Ovario sentado y unilocular; estilo filiforme, estigma tripartido y semillas pocas ó numerosas.

FRANK. THYMOFOLIA *Desf*—**SAPERA, TOMILLO SAPERA**

Hojas oblongas, obtusas, pequeñas, lampiñas, cenicientas, ciliadas en la base y algo rígidas; tallos derechos, los mas jóvenes apenas pubescentes y cáliz lampiño.—Se encuentra en los desiertos de Berbería y crece espontánea en España, cerca de Aranjuez.

FRANK. PULVERULENTA *Lin*—**ALBOHOL DE CASTILLA**

Hojas aovadas, retusas, lampiñas, pulverulentas en el envés y ciliadas en el peciolo.—Se encuentra en las playas de Europa, de la Siberia y tal vez de Nueva Holanda (fig. 111).

DIANTACEAS — DIANTHACEÆ

CARACTÉRES.—Las especies de esta familia son herbáceas, rara vez sufruticosas en su base; tallos con frecuencia nudosos y articulados; hojas opuestas, verticiladas y sencillas; las flores, generalmente hermafroditas, terminales ó axilares. Cáliz de cuatro á cinco sépalos distintos ó soldados entre sí, que forman un tubo cilíndrico ó vesiculoso, simplemente dentado en su ápice y de prefloracion empizarrada. Corola de cinco pétalos, de ordinario unguiculados en su base: rara vez falta. Número de estambres igual, en general, al de los pétalos ó es doble; en cuyo caso cinco le son opuestos, y á veces llegan á soldarse inferiormente con las uñas; corola y estambres se insertan en un disco hipogino que sostiene el ovario, el cual presenta de una á cinco cavidades. Los óvulos, muy numerosos, están fijos en un trofospermo central; cuando es plurilocular, se adhiere en aquellos al ángulo interno de cada cavidad; los estilos varian de dos á cinco, terminando cada cual por un estigma aleznado. El fruto se reduce á una cápsula, rara vez una baya, y tiene de una á cinco cavidades polispermas; esta cápsula se abre, ya en su ápice, por medio de pequeños dientes que se apartan unos de otros, ó bien por valvas completas. Semillas unas veces planas y membranosas, y otras redondeadas; contienen un embrion encorvado ó como arrollado sobre un endospermo farináceo.

Varios géneros, agrupados al principio en esta familia, fueron separados despues y reunidos á otros de las amarantáceas, formando la nueva familia de las paroniquiáceas, que se distingue sobre todo por su insercion perigina: tales son los géneros *Polycarpon*, *Lafflingia*, *Minuartia* y *Queria*. El género *Linum* constituye la familia de las lineáceas; el género *Frankenia* ha llegado á ser el tipo de la familia de las frankeniáceas; y el *Savothra* se reunió á las hipericáceas. Sin embargo, Mr. Endlicher ha reunido mas recientemente á la familia de las diantáceas, las paroniquiáceas, que nos parece deben conservarse completamente distintas, no solo por su insercion periginica, sino por su ovario unilocular, que contiene á menudo un solo óvulo basilar, etc.

Se pueden dividir en dos tribus los géneros de esta familia, á saber:

Primera tribu: SILENEAS.—Cáliz gamosépalo formando un tubo cilindráceo 4-5-dentado en su ápice; pétalos extensamente ungulados: *Gypsophila*, *Banffya*, *Dianthus*, *Saponaria*, *Cucubalus*, *Silene*, *Lychnis*, *Velezia*, *Drypis*.

Segunda tribu: ALSINEAS.—Cáliz dialisépalo, ó apenas unidos sus 4-5 sépalos por la parte inferior de su base; pétalos sin uña: *Ortegia*, *Gouffeia*, *Buffonia*, *Sagina*, *Hymenella*, *Moehringia*, *Elatine*, *Bergia*, *Mollugo*, *Physa*, *Holosteum*, *Spergula*, *Larbrea*, *Drymaria*, *Stellaria*, *Arenaria*, *Cerastium*, *Cherleria*, *Spergulastrum*, *Hydropityon*.

GYPSOPHILA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son plantas herbáceas ó arbustillos cespitosos de hojas opuestas sentadas y varias, y de flores rosadas ó blancas, por lo regular pequeñas. Cáliz piriforme ó acampanado, membranoso ó rara vez herbáceo y quintifido. Corola acampanada de cinco pétalos atenuados en la uña. Estambres diez opuestos á los pétalos y rara vez alternos; filamentos filiformes y anteras biloculares. Ovario unilocular acompañado de dos estilos filiformes, rara vez de tres. Fruto esférico y ovoideo y semillas numerosas y arriñonadas.

GYP. STRUTHIUM *Lin*—**ALBADA, HERBADA, JABONERA DE LA MANCHA**

CARACTÉRES.—Flores apiñadas; tallos sencillos algo ásperos; hojas lineares y carnosas; tallo fruticoso en la base. Indígena de España y de Italia en cuyos países se emplea el zumo de esta planta á manera de jabon para lavar el lienzo y desengrasar la lana.

Con el nombre de *Saponaria de Oriente* circula en el comercio una raiz que tambien se conoce con la denominacion de *Kalvadgi* (en turco, *Helvadji tcheni*); es blanquizca, larga y gruesa como el brazo de un niño; sirve para lavar las lanas y sobre todo las cachemiras á causa de su riqueza en *Saponina*, principio jabonoso y activo que obra realmente como el jabon, sin los inconvenientes de ser oleaginoso. Dicha raiz se cree ser la de la *Gypsophila struthium* s. *rokejeka*, pero no se sabe con certeza su procedencia.

GYP. SAXIFRAGA *Lin*

Tallos numerosos erguidos y rígidos. Flores rosadas y dispuestas en panojas terminales; cálices involucrados por cuatro escamas y sus dientes son muy obtusos. Hojas lineares y rígidas.—Crece entre rocas del mediodía de Europa. Se ha considerado eficaz para destruir los cálculos.

DIANTHUS

CARACTERES.—Las especies de este género, conocidas vulgarmente bajo el nombre de *claveles*, son herbáceas ó sufruticosas, de tallos articulados y nudosos, de hojas opuestas, á veces unidas en su base, casi siempre graminiformes y lineares. Inflorescencia terminal ó solitaria ó en ápices apanojados y tambien en corimbos. Cáliz casi siempre provisto en la base de dos ó mas brácteas que constituyen lo que se llama el *calicillo* y tiene cinco dientes ó divisiones. Corola de cinco pétalos de uñas lineares y alargadas, y de limbos festoneados, rara vez enteros. Diez estambres, con lamentos filiformes y anteras biloculares. Estilos dos filiformes y estigmáticos, ovario unilocular, semillas numerosas y sentadas en una columna central.



Fig. 118.—Pitosporo

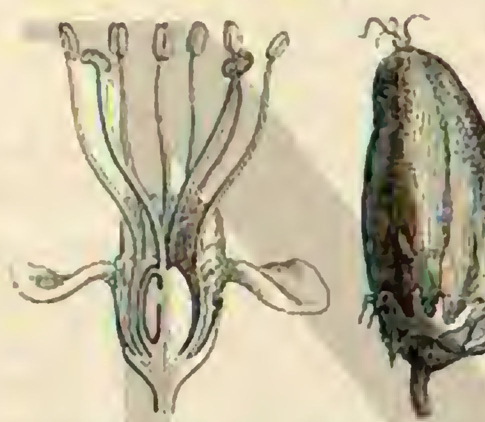


Fig. 119.—E. Coca: flor y fruto



Fig. 120.—Clavel comun



Fig. 121.—Pitosporo: flor



Fig. 122.—Clavel: corte vertical de la flor



Fig. 123.—Lino usual

D. CARYOPHYLLUS *Lin.*—CLAVEL DE LOS JARDINES; CLAVEL DE RATAFIA; CLAVEL GRANADINO; CLAVEL ALELÍ, CLAVEL COMUN, CLAVELINA

CARACTÉRES.—Planta indígena y vivaz; tallo ramoso, casi frutescente; hojas garzas, lineares-obtusas; las de las ramas estériles se aproximan en forma de roseta. Flores muy odoríferas, grandes, solitarias, purpurinas en la planta típica; pétalos de limbo redondeado, cuneiforme y desigualmente dentado (figs. 120 y 122).

Sus pétalos son ligeramente excitantes y sudoríficos y poco usados. Son con mas frecuencia empleados en perfumería y se utilizan además para preparar un licor de recreo.

Pocas plantas han variado tanto como el clavel, lo cual se explica por el cultivo de que ha sido objeto esta planta hace mucho tiempo. Los claveles se clasifican en grupos bastante numerosos, establecidos segun la coloracion de las flores, ó bien por la forma de los pétalos, ó ya por último en vista de los caractéres de la vegetacion. Distínguense los grupos siguientes:

1.° *Granadinos* ó de *Ratafia* (C. rojo, *Dianthus ruber* Desf); flores muy odoríferas, rosadas ó purpurinas, de pétalos dentados. Se cultivan sobre todo para la industria y la confeccion de ramos.

2.° *Claveles de fantasía;* grupo muy extenso, que compren-

de plantas de flores generalmente semi-llenas, numerosas, de colores muy variados, uniformes ó que se asocian diversamente. Subdivídense en:

A. *Fantasías de fondo blanco* ó *claveles ingleses;* flores bien hechas; de pétalos enteros ó franjeados, con variedad de estrías, moteadas, orilladas ó salpicadas de colores mas ó menos vivos, que se destacan agradablemente sobre el tinte del fondo.

B. *Fantasías de fondo amarillo*, que se subdividen: 1.° en *Cl. sajones*, de fondo amarillo puro, con estrías, motas etc., como en los anteriores; 2.°, en *Cl. de Avranches*, de fondo amarillo y mas ó menos aurora gamuzado ó asalmonado; las estrías ocupan aquí una superficie mas extensa que en las anteriores.

C. *Fantasías de fondo apizarrado*, ó *claveles alemanes*. Estas flores son curiosas por la coloracion del fondo, que á veces se cambia en un violeta mas ó menos purpurino. Los pétalos son enteros ó franjeados. Las coloraciones secundarias varian del rosa al púrpura, y del anaranjado al escarlata.

3.° *Claveles flamencos:* grupo muy considerable. El principal carácter consiste en ofrecer flores perfectamente llenas, de pétalos enteros, y regularmente empizarrados en roseton. Colores excesivamente numerosos; las variedades mas buscadas son aquellas que presentan anchas estrías ó fajas regulares, con distintas coloraciones, que se destacan siempre sobre el tinte blanco puro del fondo; á veces tienen las estrías dos matices en las mismas flores. Los claveles que ofrecen esta particularidad se designan con el nombre de *tricolores*.

4.° *Claveles remontantes:* se caracterizan por la floracion, que puede prolongarse mucho tiempo. Este grupo comprende plantas que por la forma de los pétalos y sus colores, podrian pertenecer á las secciones anteriores.

Los *claveles Mahony* forman parte de este grupo; se caracterizan por la floracion, que se prolonga durante una gran parte del invierno, si se les preserva del frio.

Los *claveles de bosque* son tambien remontantes, y se cultivan por lo regular en tiesto.

5.° *Claveles falderos* ó *claveles de dama*. Son poco numerosos: se reconocen por sus matices suaves y delicados; son muy odoríferos, y pueden tener pétalos dentados ó enteros. Se reunen á menudo con los anteriores los *claveles arenosos*, que solo difieren por tener las estrías en forma de puntitos. Por último, mencionaremos aquí, solo para recordarlos, los *claveles reventones*, es decir, todo aquellos cuyos pétalos, demasiado numerosos, no pueden abrirse sin desgarrar el cáliz. Se puede comunicar á estos claveles la graciosa forma que debieron revestir, rodeando todos los pétalos en la parte superior de la uña con hilo de plomo muy delgado, análogo al que se usa para montar las flores cortadas.

El clavel es de un cultivo muy fácil: creciendo naturalmente en los muros ó en los sitios pedregosos, se le debe plantar en un terreno ligero, muy permeable, donde existan el elemento calcáreo y el humus en una proporcion bastante considerable. En resúmen, toda tierra ordinaria de jardin, con tal que sea blanda y un poco fresca, conviene al clavel. Esta planta, de la que se posee un infinito número de variedades, puede cultivarse en plena tierra ó en tiestos.

En el primer caso se forman canastillos ó macizos de rara elegancia; el perfume de las flores, su forma y su aspecto son otras tantas condiciones para que se busquen con afan para formar ramos. Los claveles que están en tiestos contribuyen al adorno de los invernaderos, de las habitaciones, de los jardines de invierno, etc. Este último cultivo no se practica sino cuando se quieren conservar bonitas variedades, ó se trata de obtener una coleccion muy extensa.

Los claveles se pueden multiplicar por semilla, que es el medio de adquirir nuevas variedades, por esqueje y mas generalmente por acodos.

La sementera se practica desde la primavera á julio, en tiestos ó plena tierra, y en sitio bien expuesto, siempre en un suelo mas bien ligero y fresco que húmedo y compacto. Cuando la planta ha producido algunas hojas se debe despuntar, hallándose en buena exposicion, como por ejemplo al pié de una pared al mediodia. Si sobreviniese un frio riguroso, se preservará por medio de una capa de paja larga, de helechos secos, etc.; pero debe tenerse cuidado de levantar este abrigo siempre que el tiempo lo permita. Desde marzo á abril se procede á un segundo trasplante, espaciando la planta de 15 á 20 centímetros en todos sentidos. La florescencia, que comienza de mayo á junio, puede prolongarse hasta julio y agosto. Entonces se deben señalar los individuos cuyas flores ofrecen algunos caractéres particulares, á fin de poder cultivarlos separadamente. La exclusion de las variedades sencillas se debe hacer apenas aparecen las flores, con el objeto de que su pólen no se disemine sobre los estigmas de las variedades semi-llenas, de las cuales deben recogerse con preferencia las semillas, por ser las que producen mas notables variedades.

El esqueje se emplea sobre todo para la propagacion de las bonitas colecciones de claveles cultivados en tiestos. Aunque se puede plantar con algun éxito durante una gran parte del año, está generalmente reconocido que si la operacion se practica en la primavera, y particularmente en julio, los tallos arraigan con mas facilidad. El plantel se hace en tiestos, barreños ó en terreno abierto: en los dos primeros casos, el plantel se puede hacer al aire libre; pero es mejor cubrirle con un vaso ó una campana, que se debe limpiar siempre que sea necesario. Cuando los tallos están suficientemente provistos de raíces, lo cual sucede por lo comun á los dos ó tres meses de haberlos plantado, se vuelven á plantar separadamente en tiestos de mediano tamaño y de fondo agujereado; despues se les pone en un invernadero, en las habitaciones, ó en cualquier otro paraje donde haya claridad y en el que no sean de temer las fuertes heladas, y sobre todo la humedad.

El acodo se hace en terreno abierto ó en tiestos, segun que el individuo que se quiere acodar se halle cultivado de uno ó de otro modo. Sin embargo, como el acodo ordinario no exige tanto cuidado y vigilancia como el practicado al aire libre, se podrá emplear con los claveles cultivados en tiestos.

Para facilitar la emision de raíces se acostumbra á retorcer un poco ó á hacer una incision longitudinal en una extension de 2 ó 3 centímetros en la parte de la rama que se debe enterrar, y se la sujeta en tierra por medio de un pequeño gancho de madera. Cuando las ramas están arraigadas se las separa del pié-madre; el corte se hace un poco mas abajo del punto donde las raíces se han desarrollado, y segun el uso á que se les destine, se ponen los acodos en tiestos ó en terreno abierto.

DIANT. ARENARIUS *Lin*

Tallos casi unifloros y las piezas del calicillo ovales y obtusas; pétalos multífidos y hojas lineares.

Se encuentra en parajes frios y arenosos de Europa.

Sus flores son cefálicas, nervinas, ligeramente excitantes y diaforéticas. Tienen poco uso.

DIANT. ARMERIA *Lin*

Flores fasciculadas y escamas del calicillo lanceolado-alezna das y casi tan largas como el tubo del cáliz; hojas aleznadas y cáliz pelierizado. Indígena de Europa. Tiene propiedades iguales á la especie precedente.

DIANT. BARBATUS *Lin*—MINUTISA, MACETILLA, CLAVEL DE POÉTA, CIENTO EN RAMA

CARACTÉRES.—Este clavel, muy cultivado en la actualidad en los jardines, tiene las flores agregadas en fascículos y escamas del calicillo, ovali-aleznadas é iguales al tubo del cáliz: hojas lanceoladas.—Crece espontáneo en parajes estériles del mediodia de Francia y de Alemania.

Tiene las mismas propiedades que los precedentes.

Las flores del clavel de poeta ofrecen colores sumamente variados, desde el blanco al purpurino, pasando por el violeta y el rojo; unas veces son uniformes, y otras tienen diversas manchas, estrías ó motas. Existen igualmente variedades de flores semi-llenas con tintes muy variables; y á veces se encuentran otras perfectamente llenas. Para su cultivo conviene tierra ordinaria, pero blanda y un poco fresca, y se emplea y utiliza para ornamento de las platabandas y de las cestas de flores, y confeccion de ramos. Siémbrese desde la madurez de la semilla, ó de junio á julio, en plancha; vuélvase á picar en criadero, y ajústese en otoño ó en la primavera.

DIANT. CARTHUSIANORUM *Lin* — CLAVELINA DE LOS CARTUJOS

Flores agregadas y pedunculadas: piezas del calicillo ovales, aristadas y mas cortas que el tubo del cáliz; involucro oblongo, aristado y mas corto que la cabezuela: hojas lineares y trinervias.—Crece en parajes incultos de casi toda Europa.

Tiene las mismas propiedades que los otros.

DIANT. PLUMARIUS *Lin* — CLAVEL CORONADO, CLAVELINA DE PLUMA

Planta algo garza; tallos con dos ó tres flores; piezas del calicillo casi ovales y muy cortas. Pétalos barbados y laciniado-multifidos; hojas lineares y ásperas en el márgen; sus flores varian en gran manera y son olorosas.

Estas se han indicado contra la epilepsia, y tienen escaso uso en la actualidad.

DIANT. SUPERBUS *Lin*—CLAVELITO

Tallo de muchas flores dispuestas en panoja; estas son casi fastigiadas, y las escamas del calicillo son cortas, ovales y mucronadas; pétalos multifidos y pelosos en la garganta.—Se encuentra en los Alpes.

Planta cultivada en los jardines, y verdaderamente digna del epíteto de *soberbia* que le aplicó Linneo. Rousseau decia en una de sus cartas hablando de esta flor bellísima: «¿Conoceis el *Dianthus superbus?* Como quiera que sea, os lo mando. Realmente es un clavel magnífico y de un aroma suavísimo, aunque débil. He podido recoger fácilmente sus semillas, puesto que crece abundantemente en un prado situado debajo de mis ventanas. Solo á los caballos del Sol podria serles permitido semejante forraje.»

DIANT. CHINENSIS *Lin* — PUNCELA, CLAVEL DE CHINA

CARACTÉRES.— Oriundo de China. Planta anual-bisanual; tallo ramoso, enderezado, de 25 á 30 centímetros; hojas mas ó menos garzas y estriadas, lineares y lanceoladas; flores grandes, solitarias en los ápices de las ramificaciones; pétalos mas ó menos divididos en la extremidad, ofreciendo colores muy diversos, tan pronto oscuros y aterciopelados como distintamente manchados, ó con motas. Existe una gran serie de variedades ó razas particulares, que se reproducen bastante bien por siembra; las principales son las siguientes:

Variedades de *flores blancas*, ó de diverso matiz, ó de color de carne ó semi-llenas:

Enana: de 10 á 15 centímetros; flores de color purpurino violeta, mas ó menos oscuro.

Muy enana; mazorca enana, muy compacta, que ofrece tintes tan variados como el tipo; las hay tambien de flores semi-llenas.

Latifolius; tallo de 25 á 30 centímetros; hojas anchas; flores muy numerosas, dispuestas en racimos corimbiformes; coloridos claros ó muy oscuros, y como aterciopelados.

Latifolius pictus; flores moteadas de purpurino en fondo blanco.

Heddewigii (D. Heddewigii, et giganteus Regl.); follaje garzo; flores solitarias, muy anchas, de pétalos profundamente dentados ó franjeados, que ostentan matices diversos, uniformes ó irregularmente distribuidos, que varian del blanco al purpurino, pasando por el rojo.

Laciniatus (D. Laciniatus Regl.); difiere de la anterior por sus pétalos mas estrechos y profundamente laciniados; pero obsérvase la misma variedad de colores.

Gardnerianus (D. Gordnerianus Hort); tallo de 30 á 35 centímetros; hojas anchas; flores grandes, semi-llenas; pétalos de limbo redondeado ó flabeliforme, mas laciniados que en el tipo, y que revisten poco mas ó menos los matices de este último.

Todos estos claveles se siembran en criadero, en agosto y setiembre, ó en plantel, de marzo á mayo. En el primer caso, picar en tierra bien expuesta, y ajustar en la primavera. Estas plantas florecen de junio á setiembre, y su florescencia se prolonga algunas veces hasta octubre. Las variedades de flores muy llenas, ó las que presentarán curiosos colores, se deben multiplicar por estacas.

Tierra ordinaria, ligera y fresca. Sirven para el adorno de las platabandas; para la formacion de festones, sobre todo con el auxilio de las variedades enanas; para los canastillos, etc. Las flores son además muy convenientes para hacer ramos. Agrupamos tambien con el *D. chinensis* los dos siguientes claveles, cuyo origen es dudoso, pero del que seguramente representan solo variedades ó productos híbridos, de afinidad todavía incierta.

D. HISPANICUS *Hort*

CARACTÉRES.—Clavel Badin; Cl. de España. Planta vivaz; tallo de 20 á 30 centímetros; flores llenas, de color rojo purpurino, muy numerosas, en forma de racimo prolongado, en junio y julio. Multiplicacion por esquejes despues de la florescencia; se plantan en criadero bien expuesto, por ejemplo al pié de una pared al mediodía, y se ajustan en la primavera.

D. SEMPERFLORENS *Hort*—CLAVEL FLON

CARACTÉRES.—Afine de la anterior: se distingue por sus tallos mas altos, ramosos, dicotomos, y por sus flores de una consistencia mas firme, de un color rojo carmíneo. *(D. multiflorus hybridus* Hort. Angl.)

Este clavel, cuya introduccion en Paris data de 1858, figura ahora muy principalmente en la ornamentacion. Monsieur Paré, que es el introductor, le cultiva en muy vasta escala; y este hábil jardinero ha dotado ya á nuestros jardines de algunas variedades curiosas nacidas accidentalmente. Son las que siguen:

Maria Paré, blanco puro;

Emilio Paré, fondo rosa, estriado de rojo;

Paulino, fondo unido, color rosa ó carne;

Variedad rosa, con estrias rojas.

Id. *Príncipe Imperial*, fondo blanco, estriado de rojo.

Desde hace algunos años, varios horticultores, y particularmente Mr. Bonnet, han obtenido un gran número de variedades del clavel Flon, presentando flores sonrosadas ó rojas, de un matiz mas ó menos claro ú oscuro, así como tambien estriadas ó moteadas con diferentes tintes.

Es planta rústica. Le conviene tierra ordinaria, mueble y un poco fresca. Adorno de las platabandas, de los canastillos y de los macizos. Puede emplearse tambien para adornar las rocas no cubiertas. Florece de mayo á octubre. Multiplicacion por esquejes, hechos en el otoño ó la primavera.

El *clavel Napoleon III* nos parece tambien tener un origen análogo al de los anteriores; se parece mucho al Flon; sus tallos son muy ramosos, las flores perfectamente llenas, abundantes y de color rojo cereza. El cultivo, los usos y la multiplicacion son los mismos que los de aquella especie.

Por último, el *D. meldensis*, designado vulgarmente con el nombre de *clavel de Meaux*, es una planta cuyo aspecto recuerda el de las anteriores; sus tallos altos, de 30 á 35 centímetros, llevan hojas estrechas, blandas, de un hermoso color verde, y terminan por numerosas flores, odoríferas, de un color rojo purpurino aterciopelado. Cultivo y multiplicacion del clavel Flon.

SAPONARIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas ó arbustillos cespitosos de hojas opuestas y varias, y de flores solitarias, terminales ó axilares ó dispuestas en ápices. Son purpúreas blancas y muy rara vez amarillas. El cáliz carece de brácteas ó calicillo y es 5 - dentado; corola hipocrateriforme, de uñas lineares mas largas que el cáliz ó iguales á él, y el limbo es desnudo ó con apéndices en su base; diez estambres con filamentos filiformes, y antenas biloculares; ovario unilocular acompañado de dos, tres ó cinco estilos filiformes y estigmáticos.—Habitan sus especies en el hemisferio boreal.

SAP. OFFICINALIS *Lin* – JABONERA COMUN, YERBA JABONERA

Flores en fascículos apanojados; cáliz cilíndrico, velloso y amarillento, y pétalos provistos de apéndices lineares; hojas ovali-lanceoladas agudas ú obtusas; pétalos rosados; planta europea. Las sumidades floridas se emplean como aperitivas y sudoríficas, y la raíz se usa á manera de jabon para quitar las manchas y en algunos puntos para preparar y lavar las lanas. Con ella se prepara tambien un extracto de bastante aplicacion aun en la actualidad como depurativo eficaz contra las afecciones de la piel.

El principio activo de esta planta es la *Saponina* ó *Estruthina*, sustancia que pone el agua viscosa y espumosa. Esta sustancia ha sido estudiada extensamente por Le Bœuf, farmacéutico de Bayona, quien dice que la ha encontrado con suma abundancia en la *Quillaja Saponaria* (Rosáceas) y en el *Yallhoy* ó *Monnina polystachya* (Poligaláceas). Tambien ha sido encontrada la *Saponina* en los tallos jóvenes de la *Patata*, por M. Stanislao Martin, y en los *Anagálides* rojos, por Malapert, cosa que no es de extrañar, pues tambien se encuentra abundantemente en los *Sapindus*, en las raíces de la zarzaparrilla, y de la polígala, en el clavel, en el aro manchado, etc., etc.

En el comercio circula una raíz de *Saponaria* llamada de *Oriente*, que no debe confundirse con la de la *Saponaria officinalis;* de ella hemos hablado en la *Gypsophila struthium.*

SAP. VACCARIA *Lin*

Flores dispuestas en panojas y cáliz lampiño, pentagonal y piramidal; hojas sentadas, ovali-lanceoladas y brácteas membranosas y agudas; pétalos rojos; planta europea. Se han considerado como diuréticas sus semillas, y se asegura que la planta aumenta la secrecion de la leche en las vacas, de cuya propiedad deriva su nombre específico.

CUCUBALUS

CARACTÉRES.—La especie de este género es una planta herbácea, perenne, algo trepadora y de hojas opuestas y acuminadas; cáliz acampanado, cilíndrico, membranoso, sin calicillo y 5 - dentado, y corola de cinco pétalos de uña larga y bífido el limbo; ovario unilocular, esférico y abayado y los tres estilos estigmáticos.

CUC. BACCIFERUS *Lin*

Ramos divaricados y hojas ovales: cálices acampanados, y pétalos distantes.

Crece en los parajes sombríos de Europa, y se ha empleado en otro tiempo para contener las hemorragias, siendo actualmente desusada.

SILENE

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son herbáceas ó rara vez sufruticosas, de hojas opuestas ó muy raras veces verticiladas. Inflorescencia varia. El cáliz carece de calicillo y es 5 - dentado ó 5 - fido. Corola de cinco pétalos alguna vez nulos por aborto con la uña linear y el limbo entero ó hendido. Estambres diez opuestos á los pétalos y rara vez alternos con ellos. Ovario trilocular en la base y muy raras veces 2-5 locular. Semillas numerosas; estilos tres y muy raras veces dos ó cinco, estigmáticos en su cara interna.

SIL. INFLATA *Lin*—CONEJERA DE CANARIAS, COLLEJA

Tallos ramosos; flores en panoja, cálices vejigoso ovales, pétalos bífidos y desnudos, uñas cuneiformes y estilos muy largos; corola blanca.—Abunda en Europa.

En algunos puntos se usa como alimento y sirve además para teñir de amarillo.

SIL. VIRGINICA *Lin*

Planta viscoso-pubescente con el tallo inclinado, levantado y ramoso; hojas lanceoladas, las inferiores largamente pecioladas y ciliadas; flores grandes y dispuestas en panojas; cáliz claviforme y pétalos purpúreos, con uñas largas, anchos, bífidos y coronados. — Se emplea como vermífuga en los Estados Unidos.

SIL. OTITES *Pers*

Tallos erguidos, rara vez ramosos, apenas pubescentes y de pocas hojas, siendo las inferiores espatuladas; flores dióicas y pequeñas; cáliz de las flores hembras esférico y el de los machos casi mazudo; pétalos lineares é indivisos.—Habita en parajes arenosos.

Es amarga y astringente.

SIL. ARMERIA *Lin*—JULIANA FALSA, PAPAMOSCAS

CARACTÉRES.—Planta muy lampiña, garza, viscosa, de tallo ramoso, de hojas ovali-lanceoladas y de inflorescencia en ápices corimbosos; cáliz claviforme, y pétalos coronados y acorazonados. — Tiene las flores purpúreas y se encuentra en Inglaterra, Francia, etc.

Su raíz ha sido considerada como cordial.

SIL BEHEN *Lin*—CASCABELILLO DE CANARIAS

Planta lampiña y ramosa, de hojas lanceoladas, y de inflo-

rescencia en panojas. Cáliz oval estriado-venoso, con dientes cortos; pétalos bilobados y sus lóbulos muy cortos, obtusos y provistos de dos apéndices.

Es planta europea y de iguales propiedades que la anterior.

SIL. MUSCIPULA *Lin*—PEGAMOSCAS

Planta viscosa, de tallo erguido, de ramos largos y alternos; hojas inferiores lanceolado-espatuladas y las superiores lineares; cáliz reticulado y anchamente claviforme, pétalos bífidos y la inflorescencia dispuesta en panojas.—Indígena de España; tiene las mismas propiedades que las anteriores y en medicina doméstica tambien se usa.

SIL. ITALICA *DC*

Planta peloso-pubescente, de tallos muy ramosos con las



Fig. 124.—Estrellada



Fig. 125.—Malva silvestre



Fig. 126.—Malva silvestre: flor, corte vertical



Fig. 127.—Erythroxylon coca



Fig. 128.—Jabonera blanca



Fig. 129.—Altea oficinal

hojas inferiores espatulado-ovales y las superiores lineares; cáliz largo y claviforme; pétalos desnudos y bilobados; inflorescencia en panojas anchas.

Indígena de Italia en donde se emplea como alimento á manera de las espinacas.

SIL. VISCOSA *Pers*

Planta muy viscosa de tallo sencillo, craso y hojoso; hojas grandes, lineari-lanceoladas y ondeadas; flores grandes y vacilantes; cáliz cilíndrico-claviforme y provisto de diez estrias; pétalos bipartidos; estambres muy largos y la inflorescencia en larga espiga.

Es planta asiática y europea y ha tenido reputacion de emética.

LYCHNIS

Las plantas de este género son yerbas de hojas opuestas y de inflorescencia varia. Cáliz casi cilíndrico, piriforme, acam-

panado ú ovoideo, membranoso ó coriáceo, 5-fido ó 5-dentado. Corola de cinco pétalos, hipocrateriforme con las uñas lineares y el limbo indiviso, bífido ó laciniado con apéndices en su base ó rara vez desnudo. Diez estambres con filamentos filiformes y anteras biloculares. Ovario unilocular y provisto de cinco estilos filiformes y estigmáticos en su cara interna. Fruto dehiscente en el ápice por cinco dientes que conservan parte del estilo.

El género Lychnis ha sido subdividido en varios otros, tales como: *Coronaria*, *Letrocoptis*, *Viscaria*, etc.

LYCH. CŒLI-ROSA *Pers*—ROSA DEL CIELO

Tallo dicotomo, erguido y apanojado; flores solitarias y terminales; hojas lineares y agudas; cáliz claviforme, provisto de diez costillas y sus lóbulos muy agudos.—Planta lampiña y crece en Sicilia, Berberia y en el Oriente.

LYCH. CORONARIA *Lam*—AGROSTEMA, NEGUILLON CULTIVADO

Planta tomentosa, de tallo dicotomo, de pedúnculos largos y unifloros, de cáliz acampanado y provisto de costillas; hojas lanceoladas, anchas y coriáceas y pétalos coronados y aserrados.—Crece en los Alpes, y tiene las propiedades de la que la sigue.

LYCH. GITHAGO *Lam*—NEGUILLA, NEGUILLON

CARACTÉRES.—Linneo denominó á esta planta *Agrostemma githago;* es muy comun en los campos de trigo. Hojas velludo-sedosas, lanceoladas, muy largas; flores terminales, grandes, de un rojo violeta, con venas manifiestas; cáliz con divisiones lineares mas largas que los pétalos, los cuales están desprovistos de escamas. Apenas difiere del *Lych. coronaria.*

El principio activo de esta planta es la *Saponina:* al describirla Scharling la llamó *Githagina*, siendo la misma que Schulze denominó *Agrostemmina*. La Saponina es un enérgico estornutatorio, obra como un emeto-catártico y es un excelente diurético. Las semillas del neguillon mezcladas en gran cantidad á la harina hacen el pan sumamente venenoso á causa de su acritud.

LYCH. FLOS-JOVIS *Lin*—FLOR DE JÚPITER, CLAVEL DIVINO

Planta tomentosa, de inflorescencia en cabezuelas umbeliformes, de cáliz provisto de costillas y claviforme-cilíndrico y de pétalos bilobados; hojas lanceolado-lineares, abrazadoras y sedosas.—Se encuentra en el Piamonte.

Esta especie y las anteriores del género son tenidas por astringentes y vulnerarias, sobre todo sus raices. Los habitantes de los Alpes, segun Villars, emplean sus hojas en vez de hilas para restañar la sangre de las heridas.

LYCH. DIOICA *Lin*—JABONERA BLANCA, BORBONESA

Flores blancas, dióicas, dispuestas en panojas dicotomas y las hojas ovales; pétalos semi-bífidos y sus lóbulos anchos y aproximados; cajas cónicas y rectas en sus ápices.—Es planta europea (fig. 128).

LYCH. CHALCEDONICA *Lin*—CRUZ DE JERUSALEN, CRUCES DE MALTA, RAMILLETES DE CONSTANTINOPLA

Planta lampiña: flores dispuestas en hacecillos; cáliz cilíndrico claviforme y provisto de costillas; pétalos bilobados, el antóforo largo y las hojas lanceoladas, acorazonadas, algo pelosas y abrazadoras. Planta asiática y sus raices pueden sustituir á la *Saponaria comun.*

Las flores tiñen el lino de color anaranjado, y su forma recuerda la de las cruces de los caballeros de Malta, de donde les viene el nombre vulgar.

LYCH. FLOS CUCULI *Lin*—FLOR DE CUCLILLO

Tallo ascendente é inflorescencia en hacecillos dicotómicos; cáliz acampanado con diez costillas; pétalos laciniados y provistos de apéndices, y hojas lineari-lanceoladas.

Planta europea y empleada en otro tiempo contra las mordeduras de los animales ponzoñosos.

MOLLUGO

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas, de hojas planas, lineares, lanceoladas ó espatulado-aovadas y muy enteras. Inflorescencia en ápices axilares ó en grupos umbeliformes. Cáliz persistente, 5-partido, con las lacinias múticas y herbáceas. Corola nula. Tres á cinco estambres, muy rara vez 6 á 10, y los exteriores alternos con las lacinias del cáliz. Filamentos cortos y alternados, anteras pequeñas y biloculares. Ovario trilocular con tres estigmas.—Son plantas que habitan las regiones tropicales del antiguo continente.

MOLL. OPPOSITIFOLIA *Lin*

Hojas opuestas y lanceoladas; ramos dicotomos y pedúnculos verticilados y casi tan largos como las hojas.—Crece en Ceilan donde segun se dice se come en ensalada.

El cocimiento de la misma obra sobre la economía como sudorífico.

MOLL. CERVIANA *Ser*—FILIGRANA

Tallos verticilados y rara vez dicotómicos; inflorescencia en umbela y hojas estrechas, garzas, obtusas, casi lampiñas y dispuestas en verticilos de 3 á 5 hojas en cada uno.—Habita en Rusia, en España, en el Asia y en la Guinea.

El cocimiento de esta planta es sudorífico.

MOLL. SPERGULA *Lin*

Hojas verticiladas, desiguales, casi pecioladas y algo carnosas: tallo dicotómico y postrado; pedúnculos, que nacen de los verticilos, sencillos y los terminales casi ramosos.

Planta indígena de la India oriental y en infusion se tiene por estomacal, empleándose además con aceite de ricino para curar el dolor de oidos.

SPERGULA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son plantas herbáceas, á veces sufruticosas, de hojas opuestas ó verticiladas y en hacecillos provistos de estípulas escariosas. Flores blancas ó rosadas. Cáliz quinti-partido con las lacinias herbáceas ó algo carnosas. Corola de cinco pétalos, rara vez menos ó ninguno, y cortamente unguiculados. Las flores inferiores tienen diez, cinco ó tres estambres y las flores superiores de uno á nueve: cuando llevan cinco ó menos estambres, todos ó la mayor parte son alternos con los pétalos. Filamentos aleznado-filiformes, y anteras biloculares. Estilo tri ó quintipartido, rara vez bífido; fruto unilocular, y compuesto de 3 á 5 valvas, alternas con las lacinias del cáliz. Semillas numerosas y piriformes.

SPER. ARVENSIS *Lin*—ESPARCILLA

Hojas verticiladas y estipuladas en la base; flores de diez estambres; semillas esferoidales, algo híspidas, negras y estrechamente marginadas.

Crece en los campos de Europa.

Constituye un buen forraje: sus semillas han sido emplea-

das contra la tísis, y segun el parecer de algunos autores han servido tambien para fabricar un pan de muy inferior calidad.

STELLARIA

Plantas herbáceas, muchas veces difusas, en algunos casos trepadoras, rara vez sufruticosas. Tallos con frecuencia angulosos, muy lisos, rara vez ásperos, por lo comun frágiles en los nudos inferiores. Hojas opuestas, sin estípulas, pecioladas ó sentadas; flores pedunculadas, raras veces sentadas. Cáliz 4-5-partido, sus lacinias herbáceas, inermes ó rara vez espinescentes. Corola perigina, de cuatro á cinco pétalos, á veces por aborto nulos ó en menor número Ocho á diez estambres, rara vez menos, y todos fértiles. Filamentos aleznados ó cerdosos y anteras biloculares. Ovario sentado, con tres estigmas, rara vez dos y á veces 4-5, siempre filiformes.

STELL. AQUATICA *Poll*

Hojas ovales; pétalos profundamente bipartidos y mas cortos que el cáliz; cajas mas largas que el cáliz y tallo decumbente.—Se encuentra en lugares pantanosos de Europa.

Es refrigerante y puede utilizarse como tópico para curar los diviesos.

STELL. HOLOSTEA *Lin*—ESTRELLADA

Hojas lanceoladas, acuminadas, aserraditas, algo ásperas, las superiores mas anchas y cortas; pedúnculos filiformes y muy largos; pétalos semi-bífidos y mas largos que el cáliz que es agudo y lanceolado.—Planta europea y tiene idénticas aplicaciones que la anterior (fig. 124).

STELL. MEDIA *Smith*—BOCADO DE GALLINA, PICAGALLINA, YERBA PAJARERA

Tallos procumbentes con una línea lateral pelosa; hojas lanceoladas y muy tiernas; fruto reflejo y cajas provistas de seis valvas profundas, apenas mas largas que el cáliz; semillas rugosas.—Planta europea y se da de comer á los pájaros. Es además astringente.

ARENARIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son herbáceas; inflorescencia varia y hojas blancas ó rara vez purpúreas. Cáliz quinti-partido con lacinias herbáceas. Corola perigina de cinco pétalos enteros ó denticulados, remellados con frecuencia y rara vez nulos. Estambres diez todos fértiles é insertos en el disco, con los filamentos aleznados ó cerdosos, y anteras biloculares. Ovario sentado, unilocular con dos, tres, cuatro y cinco estigmas filiformes.

AREN. MEDIA *Lin*

Tallos postrados; hojas carnosas, estipuladas, semi-cilíndricas é iguales á los espacios comprendidos entre los nudos; sépalos lanceolados y escariosos en el márgen; pedúnculos reflejos y semillas rodeadas de una ala membranosa.—Crece en los prados y regiones marítimas de Europa.

Se ha usado contra los panadizos.

AREN. PEPLOIDES *Lin*

Hojas ovales, agudas, carnosas y aproximadas; flores solitarias y cortamente pedunculadas; sépalos oblongos, aguditos, casi iguales á la corola; frutos crasos y deprimidos con tres valvas mas largas que el cáliz. Esta especie sometida á la fermentacion proporciona un producto alimenticio que comen los habitantes de Islandia.

AREN. MARGINATA *DC*

Tallos pestañosos; hojas lineari-aleznadas, algo lampiñas y el cáliz agudo y marginado. Planta pequeña, casi leñosa, muy ramosa é indígena de la Siberia.

Se emplea para curar los panadizos como tópico.

CERASTIUM

Las plantas de este género son herbáceas, cespitosas, casi siempre pelierizadas ó vellosas; tallos con frecuencia cilíndricos y la inflorescencia varia. Cáliz 4-5-partido con lacinias herbáceas. Corola de cuatro ó cinco pétalos laciniados ó enteros. Diez y ocho estambres, rara vez cinco ó cuatro, con filamentos aleznados ó cerdosos y anteras biloculares. Ovario sentado, unilocular y acompañado de cinco estigmas filiformes, rara vez cuatro ó tres, opuestos á las lacinias del cáliz. Fruto membranoso, mas largo y alguna vez mas corto que el cáliz y dehiscente, con un número de dientes doble del de los estigmas. Semillas numerosas.

CER. ARVENSE *Lin*

Tallos inclinados; hojas lineari-lanceoladas ligeramente pelosas; flores en panojas dicotómicas; pedúnculos reflejos y pubescentes; los pétalos dos veces mayores que el cáliz y la caja oblongo-cilíndrica y dos veces mas larga que el cáliz. Planta europea y en caso de carestía puede muy bien servir de alimento segun opinion vulgar.

CER. VISCOSUM *Lin*

Planta viscosa, verde, de tallos erguidos, de hojas oblongo-lanceoladas y de inflorescencia dicotómica casi umbelada; pedúnculos y pétalos iguales al cáliz y las cajas dos veces mas largas.—Crece en Europa.

Tiene iguales aplicaciones que la anterior.

LINÁCEAS—LINACEÆ

Comprende esta familia plantas herbáceas anuales ó vivaces, ó algunas veces arbustos de hojas sencillas, sin estípulas, alternas ó raramente opuestas ó verticiladas. Flores en general hermafroditas, pedunculadas, y por lo comun en corimbo terminal; cáliz persistente, de cinco sépalos, de estivacion quincuncial; corola de cinco pétalos sobrepuestos, retorcidos y caducos. Diez estambres, monadelfos por la base, cinco de ellos fértiles, alternos con los pétalos y de anteras introrsas. Ovario de cuatro ó cinco cavidades, con frecuencia divididas en dos por un tabique incompleto, de modo que parece tener ocho ó diez cavidades; cada una de las verdaderas contiene dos óvulos pendientes, colaterales y anatropos. Los estilos, en el mismo número que las cavidades, terminan cada cual por un estigma sencillo. Fruto cápsula acompañada del cáliz, que se abre en cinco ó diez valvas provistas de cuatro ó cinco cavidades dispermas, con cinco tabiques incompletos y parietales. Semillas con un embrion homotropo y colgante.

Géneros: *Linum*, *Radiola*.

Las lináceas se distinguen de las geraniáceas por su fruto capsular y dehiscente, y por su embrion recto y no encorvado en arco.

LINUM

CARACTERES.—Las plantas de este género son herbáceas ó sufruticosas y se encuentran diseminadas en las zonas templadas de todo el globo. Hojas alternas, opuestas ó verticiladas; flores amarillas, azules, encarnadas ó blancas y dispuestas en panojas ó corimbos. Cáliz de cinco piezas enteras y corola de cinco pétalos. Estambres diez, adheridos en su base, y alternos con las piezas del cáliz, los que carecen de anteras, y opuestos con ellas los que son fértiles. Anteras in-

trorsas y biloculares, filamentos complanado-aleznados. Ovario sentado, 3-5 locular con tres ó cinco estilos filiformes, libres, ó unidos en su base con los estigmas lineares ó en cabezuela. Semillas péndulas y coriáceas.

LIN. USITATISSIMUM *Lin*—LINO USUAL

Planta lampiña, erguida, de hojas lanceoladas ó lineares, y de inflorescencia en panojas corimbosas; sépalos ovales, agudos, membranosos en el márgen; pétalos casi festonados, y tres veces mayores que el cáliz.—Planta europea (fig. 123).

El nombre específico con que designó Linneo esta planta demuestra bien claramente cuán numerosas y útiles han de ser sus aplicaciones.

Hé aquí cómo hablando de esta especie, se expresa P. Duchartre en el Diccionario de D'ORBIGNY:

El lino comun es anual; crece espontáneamente en nuestros campos; pero es objeto de importantes cultivos, sobre todo en el norte de Francia, en Bélgica y en ciertos puntos de Alemania y de Rusia. Pocas dificultades ofrece su cultivo: se siembra casi siempre en la primavera, excepto en algunos casos, y en un reducido número de localidades, en que la siembra se practica en el otoño con la semilla de la variedad conocida con el nombre de *lino de invierno*. Si se desea obtener sobre todo buenas semillas, se siembra claro y en una tierra fuerte.

Cuando el objeto se reduce á tener buena hilaza, elígese una tierra ligera, bien preparada de antemano, y se echa la semilla mucho mas compacta. Las proporciones de esta, empleada en dichos casos, varían de ciento á ciento setenta y cinco kilógramos por hectárea. Despues de rastrillar y pasar el rodillo, no se necesita hacer mas que escardar un poco, mientras que el plano está bastante blando para permitirlo; la cosecha se recoge por arranque, cuando los tallos y las cápsulas presentan un color amarillento; entonces se hacen con las plantas pequeños haces, que se disponen de la manera mas conveniente para su desecacion; sepárase despues el grano, frotando las extremidades de los tallos con la mano ó batiéndolas con precaucion, ó ya en fin haciéndolas pasar por una especie de rastrillo; para obtener la hilaza luego se procede á la operacion de embalsar.

La hilaza del lino se saca de las fibras de su corteza, desunidas y aisladas por medio de las operaciones sucesivas del embalse, del enrejado y del peinado. En las obras especiales deben buscarse los pormenores relativos á estas diversas operaciones. Nosotros nos limitaremos á recordar aquí que el embalse consiste en poner los tallos del lino en agua pura, ó mezclada con diversas sustancias, ó ya en un prado. Segun se ve, esto no es sino una maceracion prolongada, durante bastante tiempo, para conseguir, ya que se separe la corteza de la parte leñosa ó bien la disgregacion de las fibras que constituyen la corteza misma. El enrejado tiene por objeto separar, rompiéndole, el eje leñoso de los tallos, de modo que pueda quedar aislada la corteza ó la hilaza, que sometida varias veces sucesivamente á la accion de los peines de dientes de hierro, cada vez mas finos, aisla mas y mas sus fibras, comunicando así cualidades de mayor finura. Distínguense en el comercio varias clases de linos preparados, que se caracterizan por la finura, la longitud y el matiz de sus fibras. Los mas estimados son aquellos que se obtienen en los alrededores de Lokeren, cuyo color es gris, y la brizna muy fina, suave y sedosa. En segundo término, figuran los linos blancos, procedentes de los alrededores de Valenciennes, que provienen de las variedades conocidas con el nombre de linos ramosos, que es preciso sostener mientras se hallan en pié, por medio de empalizadas. Son menos finos y sedosos que los de la clase anterior; pero en cambio mas resistentes, y sus fibras mas largas. La primera cosecha da lo que se vende en el comercio con el nombre de lino fino.

En cuanto á los linos de Rusia, constituyen una calidad inferior que solo se emplea para la fabricacion de telas gruesas y cordajes. En el comercio se clasifican los diversos grados de finura del lino por números de 1 al 12, correspondiendo los mayores á los mas apreciados; otros usan letras desde la A á la L, cuyo órden alfabético indica el de la superioridad de las clases. Todo el mundo sabe qué considerables sumas representan para ciertos paises, y en particular para Bélgica y los departamentos del norte de Francia y de Bretaña, el producto de las hilazas del lino y los trabajos que exigen. Conócese asimismo que el hilado de esta preciosa materia textil, despues de practicarse solo con la mano, se hace hoy casi tan bien con el auxilio del ingenioso procedimiento mecánico que el mundo industrial debe á Felipe Girard.

La semilla del lino tiene igualmente cierta importancia bajo diversos puntos de vista y por productos del todo distintos. Si está entera, sirve, en las farmacias, para conservar el nitrato de plata fundido, ó la piedra infernal; y varias observaciones han demostrado tambien, que por este simple contacto se impregna de aquella sustancia enérgica, hasta el punto de haber producido funestos accidentes en las personas que la emplearon despues de servir para dicho uso. Su tegumento encierra una gran proporcion de un mucílago usado en numerosas circunstancias; la almendra contiene como una quinta parte de su peso de un aceite craso, cuyas aplicaciones industriales, económicas, y hasta medicinales, son numerosas é importantes; y por último esta misma semilla, reducida á harina, tiene en la medicina gran importancia.

El mucílago existe en la semilla del lino en la proporcion de una sexta parte del peso; constituye un emoliente muy bueno y dulcificante, el cual se emplea en forma de decoccion mas ó menos cargada, para gárgaras, inyecciones, etc., así como tambien para todas las inflamaciones del canal intestinal y de las vias urinarias.

Asimismo es un diurético, empleado con mucha frecuencia; su decoccion cargada es viscosa y espesa. Mr. Vauquelin, y mas recientemente Mr. Meyer de Kœnigsberg, estudiaron su composicion; y el primero de estos químicos reconoció que entraban en ella: una sustancia gomosa, otra animal, ácido acético libre, acetato de potasa y de cal, sulfato é hidroclorato de potasa, fosfato de potasa y de cal; y por último una cantidad muy pequeña de sílice. Meyer halló por su parte la siguiente composicion: mucus con ácido acético libre, acetato de cal, fosfato de magnesia y de cal, sulfato é hidroclorato de potasa, = 151, 20;—extracto dulce con ácido málico libre, malato y sulfato de potasa é hidroclorato de sosa, = 108, 84;—almidon con hidroclorato de cal, sulfato de cal y sílice, = 14, 80;—cera = 1, 46;—resina blanda = 24, 88;—materia colorante, de un amarillo anaranjado, análoga al tanino, = 6, 26;—id., con hidroclorato de cal y de potasa, nitrato de potasa, = 9, 91;—goma con mucha cal, = 61, 64;—albúmina vegetal = 27, 88;—glúten, = 29, 32;—aceite craso, = 112, 65;—materia colorante resinosa, = 5, 50;—emulsion y cáscara, = 443, 82. Total 1,000.

El aceite de lino se emplea en bastante cantidad para la pintura al óleo, y es moderadamente secante; pero mucho mas por la ebullicion con el óxido de plomo; entonces da lo que se llama aceite craso, cuya denominacion es del todo impropia. Sirve tambien para la fabricacion de la tinta de imprenta. Cuando se impregnan con él los tejidos, los reviste, al secarse, de una capa que los hace impermeables al agua, ó encerados, segun se dice vulgarmente. Si se pasan

varias capas sucesivas de este aceite, dejándola secar una despues de otra, sobre un molde cualquiera que se levanta despues, obtiénense los diversos objetos empleados en cirugía, tales como sondas, etc., á los cuales se da asaz impropiamente el nombre de instrumentos de caoutchouc. En algunos casos se emplea en la medicina el aceite de lino, que obra como emoliente, y aun purgante. Por último, sirve para el alumbrado, y hasta como condimento para los guisos en el norte de Francia. Para obtener este aceite se deja la semilla del lino durante tres ó cuatro meses en un sitio seco; y se ha reconocido que cuando se ha conservado asi algun tiempo da mas aceite que en el estado fresco. Esta semilla se somete despues á una ligera torrefaccion en vasijas de barro ó de cobre, para que desaparezca el mucílago seco que forma una costra en la superficie, y cuyo efecto seria impedir la salida del aceite, facilitando su alteracion. Despues de estas operaciones preliminares, redúcese la semilla á harina por la accion del mortero, y sométese luego aquella á una fuerte presion, encerrándola en sacos de lona. El aceite expedido por la accion de la prensa, es recibido en jarros, donde se clarifica espontáneamente por el reposo.

La harina de la semilla del lino se utiliza tambien en bastante cantidad para hacer cataplasmas. En los laboratorios de química sirve para la preparacion de un mástic ó betun; y por último, en ciertos puntos de Asia, se come mezclándola con mijo. No deja de ser, en efecto, algun tanto nutritiva; y antiguamente sirvió de alimento en tiempos de gran escasez, en que faltaban comestibles.

LIN. SIBIRICUM *DC*—LINO VIVAZ

Planta lampiña, erguida, alta, de hojas lineares, agudas y patentes, de sépalos ovales, los exteriores aguditos y los interiores muy obtusos y membranosos en el márgen. Pétalos de color azul hermoso, enteros y tres ó cuatro veces mayores que el cáliz. Planta de Siberia y da como la anterior buena hilaza.

LIN. ANGLICUM *Mill*

Planta lampiña, ascendente, de hojas lineares, agudas y erguidas, y de sépalos ovales, los externos casi mucronados y los internos obtusos y membranosos en el márgen. Pétalos dos ó tres veces mas largos que el cáliz; flores de un azul pálido.—Crece en los montes de Inglaterra y es tambien útil por su fibra que es igualmente textil.

LIN. AQUILINUM *Molina*—RETAMILLO

Planta lampiña y erguida, y de hojas alternas, lanceoladas y agudas; pedúnculos bífidos y pedunculillos mas largos que el cáliz.—Se encuentra en Chile, donde se emplea como estomacal y aperitiva.

LIN. SELAGINOIDES *Lam*

Hojas filiformes, alternas y apiñadas; tallos sufruticosos, difundidos y postrados; flores terminales y casi sentadas.—Crece en Montevideo y en otros puntos de América, donde se le atribuyen propiedades aperitivas.

LIN. CATHARTICUM *Lin*—LINO PURGANTE, CANCHILAGUA DE ARAGON

Planta lampiña, erguida, de hojas opuestas, lanceoladas y de tallo en su parte superior dicotomo; flores blancas. Es europea. Toda la planta disfruta de propiedades laxantes, y si bien en algunos países no tiene uso, en la actualidad, se emplea sin embargo en Inglaterra, en Suecia y en Dinamarca. Las semillas proporcionan un aceite que podria ser tal vez utilizado.

Finalmente, cuéntanse varias especies de lino que se encuentran en los jardines, cultivadas como plantas de adorno; tales son los LINOS ACAMPANADO Y TRIGINO, que tienen ambos grandes flores amarillas; y el LINO SUB-FRUTESCENTE, que las echa sonrosadas y muy bonitas.

Se ha dado vulgarmente el nombre de *Lino* á plantas muy distintas de aquella de la que acabamos de tratar; y así, llámase LINO DE AMÉRICA, á la *Pita americana;* LINO ESTRELLADO, á la *Lisimaquia estrellada;* LINO DE YEDRA ó MALDITO, á la *Cuscuta;* LINO DE LOS PANTANOS ó DE LOS PRADOS, al *Erioforo;* LINO DE LA NUEVA ZELANDA, al *Formio tenaz;* LINO MARÍTIMO, al *Fucus;* y LINO SALVAJE, al *Antirrhinum pelliserianum.*

RADIOLA

CARACTÉRES.—El género *Radiola*, formado por una sola especie, se distingue del género *Linum* por tener cuaternaria la proporcion de todas sus partes florales; y por sus sépalos soldados hasta casi su mitad y trífidos en su ápice.

RADIOLA LINOIDES *Gmel*

CARACTÉRES.—Anua, y habitante de las arenas húmedas de Europa; planta herbácea, diminuta, dicotoma, con sus flores numerosas y mínimas, solitarias, que ocupan el ángulo de bifurcacion de sus tallos delgados, erguidos, filiformes y ramosos, con sus hojas opuestas, ovales, agudas, y con sus pétalos blancos, iguales casi al cáliz: es la misma que Linneo llamó *Linum radiola* y que Smitt en el Engl. Bot. designa con el nombre de *Radiola millegrana.*

No se le conocen propiedades medicinales probadas.

MALVACEAS—MALVACEÆ

CARACTÉRES.—Esta familia comprende plantas herbáceas, arbustos, y aun árboles de hojas alternas, sencillas ó lobuladas, provistas de dos estípulas en su base; flores axilares, solitarias, amontonadas, á veces en corimbo, racimo ó panoja; cáliz acompañado á menudo de un calículo compuesto de hojuelas, en número variable y diversamente soldadas; cáliz gamosépalo, con tres ó cinco divisiones aproximadas en forma de valvas antes de su expansion; corola de cinco pétalos algo oblícuos, alternos con los lóbulos del cáliz, contorneados en espiral antes de desarrollarse, y con frecuencia reunidos en su base por medio de filamentos estaminales, de modo que la corola cae como una sola pieza, simulando una corola gamopétala; estambres casi siempre indefinidos y monadelfos; las anteras reniformes y siempre uniloculares. El pistilo se compone de varios carpelos, tan pronto verticilados alrededor de un eje central y mas ó menos soldados entre sí, como reunidos en una especie de capítulo; estos carpelos son uniloculares, y contienen uno, dos, ó mayor número de óvulos fijos en su ángulo interno. Los estilos son distintos ó están mas ó menos soldados, y llevan cada cual un estigma sencillo en su cima. El fruto presenta las mismas modificaciones que los carpelos, es decir, que estos se hallan tan pronto reunidos circularmente al rededor de un eje material, como agrupados en cabeza, formando por su soldadura una cápsula plurilocular, que se abre en otras tantas valvas como cavidades monospermas ó polispermas hay: otras veces se abren solo los carpelos por su lado interior. Las semillas, cuyo tegumento propio está cubierto algunas veces de pelos algodonosos, se componen de un embrion recto, generalmente sin endospermo, con los cotiledones foliáceos, replegados sobre sí mismos.

La familia de las malváceas, tal como ha sido limitada hoy por los botánicos, no contiene sino en parte los géneros

que fueron reunidos primero por Mr. Jussieu. Ventenan separó por lo pronto de las malváceas el género *Sterculia*, con el cual formó el tipo de las esterculiáceas. Mr. Brown considera á las malváceas, no como una familia, sino como una gran tribu ó clase, compuesta de las malváceas de Jussieu, de las esterculiáceas de Ventenan, de las clenáceas de Petit Thouars, de las tiliáceas de Jussieu, y de una familia que llama *Bitneriáceas*. El profesor Kunth no ha colocado en las malváceas sino las tres primeras secciones de Jussieu; adopta las bitneriáceas de Mr. Roberto Brown, y reune las esterculiáceas de Ventenan, formando, en fin, una familia nueva con el nombre de *Bombáceas*, con los géneros *Bombax*, *Cheirostemon*, *Pachira*, *Helicteres*, *Cavanillesia*, *Matisia* y *Chorisia*.

Así limitada, la familia de las malváceas se distingue sobre todo por sus pétalos sencillos, sus anteras constantemente uniloculares, y sus semillas por lo regular sin endospermo.

Se dividen los géneros de esta familia en cuatro tribus, á saber:

Primera tribu. MALÓPEAS: cáliz comunmente caliculado; frutos numerosos, uniloculares, monospermos, reunidos en capítulo: *Palava*, *Malopo*, *Kitaibelia*.

Segunda tribu. MALVEAS: cáliz caliculado; carpelos libres ó soldados en una cápsula plurilocular: *Lavatera*, *Althæa*, *Malva*, *Sphæralcea*.

Tercera tribu. HIBISCEAS: cáliz caliculado; de tres ó cinco carpelos polispermos, reunidos en una cápsula plurilocular: *Hibiscus*, *Malvaviscus*, *Fugosia*, *Laguncularia*, *Gossypium*.

Cuarta tribu. SÍDEAS: cáliz sin calículo, carpelos soldados en una cápsula de varios lóculos: *Anoda*, *Sida*, *Gaya*, *Malachia*, *Abutilon*, *Bastardia*.

Se debe á Mr. Duchartre una excelente Memoria sobre el desarrollo de los diversos órganos de las plantas que constituyen esta familia, trabajo lleno de detalles nuevos y muy bien observados.

Nuestro ilustre Cavanilles fué, sin embargo, el primero que estudió detenidamente esta familia; sus Icones son la prueba mas patente de sus vastísimos conocimientos con respecto á ello.

MALVA

CARACTÉRES.— Las malvas se distinguen por presentar las hojas alternas, pecioladas enteras, ó á veces angulosas, mas ó menos lobadas, muy rara vez digitado-partidas, y con dos estípulas peciolares. Son herbáceas, arbustos ó arbustillos. Flores de color vario y de inflorescencia tambien varia. Involucrillo constituido por una bráctea. Cáliz quinquefido; corola de cinco pétalos adheridos en su base á expensas del tubo estaminal, que es corto y está dispuesto en forma de columna, y dividido en el ápice en varios filamentos filiformes. Anteras arriñonadas y bivalvas. Ovario sentado, multilocular y provisto de tantas estípulas cuantas son sus cavidades. Estigmas obtusos; carpelos dispuestos en forma de turbante.

MAL. SYLVESTRIS *Lin* — MALVA COMUN

Tallo erguido; hojas agudas con cinco ó siete lóbulos. Pedúnculos y pedunculillos pelosos.— Habita en los campos de Europa. Sus aplicaciones son bien conocidas. Las hojas y raíces contienen abundante mucílago, que les comunica las propiedades emolientes propias de la mayoría de las *Malváceas*. Las flores se emplean como pectorales y emolientes, y forman parte de las flores cordiales (figs. 125 y 126).

MAL. ROTUNDIFOLIA *Lin* — MALVA DE HOJA REDONDA

Tallo postrado, hojas acorazonado-orbiculares, quinti-lobadas agudamente y los pedúnculos fructíferos inclinados. Peciolos pubescentes; corolas dos veces mayores que el cáliz.—Se encuentra en los campos de Europa.

Tiene propiedades parecidas á la malva comun.

MAL. PARVIFLORA *Lin* — MALVA DE FLOR CHICA

Tallo patente; las hojas casi redondas, angulosas, festonadas y casi lampiñas. Flores axilares, sentadas y en glomérulos; corola apenas mas larga que el cáliz. — Crece en el mediodia de Francia.

Tiene las propiedades generales de las especies del grupo.

MAL. ALCEA *Lin*—MALVAVISCO SALVAJE

Hojas inferiores angulares, las superiores quinti-partidas; tallo y cáliz pubescentes y velloso-ásperos.—Crece en Europa. Las hojas y las flores de esta planta son pectorales. La raís es mucilaginosa y emoliente, y todas las partes de la planta son usadas al exterior y al interior tanto en medicina como en veterinaria. Las hojas sirven de alimento en Egipto y en otros países, y los muchachos suelen comer los frutos. Las flores de esta especie y la que vamos á describir se emplean para preparar un papel de reactivos: de la porcion interior de la corteza puede obtenerse una hilaza de iguales aplicaciones que la del cáñamo.

MAL. CRISPA *Lin* — MALVA CRESPA, MALVA RIZADA

Tallo erguido; hojas angulosas, dentadas, crespadas y lampiñas; flores axilares y sentadas.—Se encuentra en Siria.

MAL. SCOPARIA *L'Herit* —ESCOBA CIMARRONA DEL PERÚ

Hojas ovales, festonado-aserradas, y vellosas suavemente en el envés; flores axilares.— Se encuentra en el Perú, en donde se emplea el ramaje de la misma para hacer escobas, pudiendo tambien usarse como medicinal.

MAL. AMERÍCANA *Lin* — MALVA CIMARRONA DE CUBA

Hojas ovales, agudas, festonado-aserradas y pelositas: flores axilares casi solitarias, y las terminales dispuestas en cabezuelas espigadas. Carpelos múticos.—Se usa en las Antillas.

Hay además en este género dignas de mencion la *Malva angustifolia* Cav. (Yerba del negro) y la *Malva vitifolia*, Serv., ambas usadas en México y de raíz equivalente á la del malvavisco.

En el Perú se emplean igualmente con los mismos objetos que nuestras malvas comunes la *Mal. limensis* Lin, *Mal. peruviana*, Lin.

ALTHÆA

Las plantas de este grupo son herbáceas, tomentosas, de hojas alternas, pecioladas, lobadas ó partidas y acompañadas de dos estípulas florales. Inflorescencia en pedúnculos axilares y solitarios, ó en racimos ó corimbos terminales. Invólucro de 6-9 divisiones. Cáliz quinquefido; corola de cinco pétalos ovales y adheridos á la base del tubo estaminal, que es dilatado en su base, cubriendo los ovarios, y estrechado en su parte superior. Filamentos numerosos, uniloculares y verticilados al rededor del receptáculo central. Estilo terminal en el receptáculo y estigmas numerosos.

ALT. OFFICINALIS *Lin*—MALVAVISCO VERDADERO

Hojas suavemente tomentosas en ambas caras, acorazona-

das ú ovales, dentadas, indivisas ó trilobadas. Pedúnculos axilares, con muchas flores y mas cortos que las hojas.—Crece en parajes pantanosos del litoral de Europa. Las hojas de esta planta, y sobre todo las raíces, contienen gran cantidad de mucílago y tienen mucha aplicacion en medicina y en veterinaria. Las flores son empleadas como emolientes y pectorales. El principio activo del malvavisco se supone ser la *alteina*. Del tallo y de la raiz puede obtenerse buena hilaza. En el comercio circulan las raices de malvavisco, mondadas de su capa vertical; empleándose en este estado en la confeccion de los numerosos preparados farmacéuticos de que forman ó deben formar parte (fig. 129).

ALT. CANNABINA *Lin*

Hojas pubescentes y blanquecinas en el envés; las inferiores palmati-partidas, las superiores tripartidas y sus lacinias estrechas; inflorescencia en pedúnculos axilares, multifloros, laxos y mas largos que las hojas; especie de Italia, Francia y Hungría. Tiene las mismas propiedades que la anterior.

ALT. FICIFOLIA *Cav*—MALVA REAL CON HOJAS DE HIGUERA

Tallo erguido y peloso: hojas palmati-lobadas con lóbulos obtusos é irregularmente dentados; involucrillos casi la mitad mas cortos que el cáliz.—Crece en Siberia y posee propiedades parecidas á las plantas anteriores.

ALT. HIRSUTA *Lin*

Hojas acorazonadas, peloso-ásperas y lampiñas en su cara superior; las inferiores son obtusas y las superiores quintilobadas; tallo hispido; pedunculillos de flor solitaria y mas largos que la hoja.

Planta europea y goza de idénticas propiedades que las descritas.

ALT. NARBONENSIS *Pourr*

Hojas algo tomentosas, las inferiores 5-7 partidas y las superiores trifidas; pedúnculos con numerosas flores, mas largos que las hojas.—Crece en Narbona y en España.

Goza de las propiedades de las anteriores y puede suministrar hilaza útil.

ALT. ROSEA *Cap*—MALVA REAL, MALVA LOCA, MALVA ARBOREA

Tallo pelierizado; hojas acorazonadas, angulosas y rugosas; flores axilares, sentadas; pétalos casi festonados y sus uñas vellosas.—Se encuentra en China. Sus tallos pueden proporcionar buena hilaza. Con las flores se obtiene un hermoso color azul que se emplea para teñir el lino y la lana, tratando estos materiales con el sulfato ferroso. Puede servir asimismo para preparar una hermosa tinta azul y una laca del mismo color con la sal de estaño y el alumbre. La lana tratada por el sulfato aluminico-potásico y la sal de estaño toma un buen color amarillo con el cocimiento de las hojas de esta planta.

LAVATERA

Las plantas de este grupo son herbáceas, arbustos ó árboles, de hojas alternas, pecioladas y provistas de dos estípulas peciolares; inflorescencia axilar, solitaria ó en racimos ó corimbos terminales; calicillo de 3-6 piezas, persistente ó caedizo; cáliz quintífido; corola de cinco pétalos adheridos por sus uñas al tubo estaminal, que es dilatado en la base y estrechado en la parte superior; filamentos numerosos, anteras arriñonadas y bivalvas. El estilo es la continuacion del receptáculo; estigmas numerosos y filiformes; carpelos muchos, arriñonados y verticilados.

LAV. ARBOREA *Lin*—MALVA ARBOREA

Tallo arbóreo; hojas angulares, algo tomentosas y plegadas; inflorescencia en pedunculillos axilares mucho mas cortos que el peciolo y de una sola flor.—Se encuentra en la Península ibérica, en Italia, Inglaterra, en las Canarias y en el norte del Africa.

Tiene propiedades semejantes á las malvas, y sus flores falsifican las de estas.

LAV. TRILOBA *Lin*

Tallo fruticoso; hojas tomentosas, casi trilobadas, redondas y festonadas; pedunculillos agregados, cáliz acuminado.—Crece en España.

LAV. THURINGIACA *Lin*

Tallo herbáceo y tomentoso, hojas algo tomentosas, las inferiores anguladas, las superiores trilobadas con el lóbulo medio mas largo. Pétalos bilobados; pedunculillos solitarios mas largos que el peciolo.—Planta alemana y goza de las mismas propiedades que las anteriores.

URENA

Arbustillos de hojas alternas y pecioladas, con dos estípulas peciolares. Flores amarillas ó rosadas, de inflorescencia varia. Involucrillo caliciforme, quinquefido, y sus lacinias alternas con los lóbulos del calicillo. Corola de cinco pétalos oblicuamente inequiláteros y adheridos por sus uñas al tubo estaminal. Este es corto, en forma de columna, truncado debajo del ápice y anterífero. Anteras poco numerosas, insertas en filamentos muy cortos y dehiscentes por una línea semicircular. Ovario sentado quinquelobado, tuberculoso y quinquelocular. Estilo 10-fido y los estigmas en cabezuelas.

UR. LOBATA *Cap*—MALVAVISCO, GUAXIMA DEL BRASIL

Hojas casi redondas, suavemente vellositas en ambas caras, muy obtusamente casi-trilobadas y con siete nervios. Cálices oblongo-lanceolados.—Crece en China.

El cocimiento de sus raíces es carminativo, administrado al interior. Las flores son expectorantes y emolientes, y los tallos sirven en Santo Domingo para hacer escobas. Con su corteza se fabrican en el Brasil, cuerdas que suelen destinarse sobre todo para suspender las hamacas.

UR. SINUATA *Lin*—CARAPICHO

Hojas trifidas, algo pubescentes, pálidas en el envés, provistas de tres glándulas y lóbulos denticulados y obtusos.—Crece en la India oriental y en las Antillas.

En las Antillas aprovechan sus tallos para fabricar cestos.

UR. MULTIFIDA *Cav*—COLOTAN DE FILIPINAS

Hojas anchamente ovales, lobado-hendidas, con los senos estrechos y lóbulos agudos y desigualmente dentados: son tambien pubescentes en la cara superior, vellosas y pálidas en el envés, y se hallan provistas de una glándula de 7-9 nervios. Es indígena de la isla Borbon y de Mauricio.

PAVONIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbustos ó arbustillos y muy raras veces yerbas. Hojas, alternas, pecioladas, enteras, lobadas ó partidas, lampiñas ó ásperas ó pubescentes y con dos estípulas peciolares. Pedúnculos axilares, solitarios. Hojas superiores rudimentarias, bracteiformes y con frecuencia aglomeradas en el ápice de los ramos.

Calicillo de cinco ó muchas piezas libres ó unidas. Cáliz quintífido; corola de cinco pétalos patentes, erguidos ó formando un tubo. Ovario sentado mas ó menos quintilobado y quintilocular, estilo 10-fido; estigmas en cabezuelas.

PAV. COCCINEA *Cav*—MALVA DE LAS ANTILLAS

Hojas acorazonadas, trilobadas y aserradas, y los pedunculillos axilares y ascendentes. Calicillo de cinco piezas y flores encarnadas.—Crece en las Antillas, donde se emplean sus flores al exterior y al interior como emolientes.—Se cultiva en los jardines por la belleza de sus flores.

PAV. ODORATA *Villd*

Hojas ovales y tricuspitadas y ramos peloso-viscosos: inflorescencia en pedunculillos axilares, con flores solitarias y de color rojo. Consta de muchas piezas.—Crece en la India, en donde se emplea la infusion en casos de calentura.

PAV. RACEMOSA *Swarts*—MAJAGUILLA DE CUBA

Hojas ovales, acuminadas; racimo terminal desnudo y el calicillo de ocho piezas. Raices muy largas.—Crece en Jamaica y en las Antillas y se utiliza su madera.

En Ceylan se emplea tambien la Pavonia Ceylánica principalmente contra las fiebres.

MALVAVISCUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbustos ó arbustillos de hojas alternas, pecioladas y acompañadas de estípulas. Flores encarnadas y dispuestas en pedúnculos de flor solitaria. Calicillo polifilo; cáliz quintífido; corola 5-pétala; tubo estaminal filiforme, muy saliente y torcido; ovario sentado y 5-locular.

MAL. ARBOREUS *Cav*

Hojas acorazonadas-lobadas, acuminadas y algo ásperas; piezas del involucrillo erguidas.—Planta americana y de las Antillas: se toman las flores y las raíces en infusion como emolientes.

HIBISCUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son árboles, arbustos ó yerbas de hojas alternas, pecioladas, enteras ó lobadas y acompañadas de dos estípulas laterales. Inflorescencia varia y acompañada de bracteolas; corola ancha, de varios colores y con frecuencia provista en su base de una mancha de dos colores. Calicillo polifilo con piezas sencillas ó bifurcadas. Cáliz 5-fido y persistente, la corola de cinco pétalos inequiláteros adheridos al tubo estaminal en su base, y este está dispuesto en forma de columna, desnudo bajo el ápice y 5-dentado. Filamentos numerosos, anteras arriñonadas; ovario sentado, sencillo y 5-locular: estilo terminal, saliente en el ápice y 5-fido.

HIB. MUTABILIS *Lin*—MALVA ROSA DE CUBA

Hojas acorazonadas, angulosas, 5-lobadas, acuminadas, dentadas, algo tomentosas. Calicillo de 8-10 piezas; lóbulos del cáliz con cinco nervios. Corola blanca por la madrugada, de color encarnado-pálido al mediodía y rosada al anochecer.—Indígena de la India.

Toda la planta es emoliente, y en Cayena se utiliza la corteza para fabricar cuerdas.

HIB. VITIFOLIUS *Lin*

Hojas casi lampiñas, dentadas, acuminadas y con cinco ángulos: flores inclinadas y cajas pelosas. Corola amarilla y de color negro purpúreo en el fondo. Indígena de la India y como la anterior se emplean las fibras de su corteza para hacer cuerdas.

HIB. SURRATTENSIS *Lin*

Tallo herbáceo y provisto de aguijones encorvados y de estípulas. Hojas palmatilobadas y pedunculillos largos como el peciolo. Flor amarilla y de color negro purpúreo en el fondo.—Crece en la India oriental y el zumo de sus hojas tiñe de color rojo.

HIB. CANNABINUS *Lin*

Tallo con aguijones y las hojas palmati-partidas, y provistas en el envés de una sola glándula. Flores casi sentadas; cáliz velludo glanduloso. Flores grandes, amarillas y en el fondo oscuras. Planta de la India, en donde se utiliza para hacer cuerdas y otros objetos análogos, y sus hojas reemplazan las de acedera como alimenticias en ensalada.

HIB. ESCULENTUS *Lin*—GUIABO, GUINGOMBO DE ÁFRICA, NAJU DEL PERÚ

Tallos inermes, hojas acorazonadas, quinti-lobadas; peciolos mas largos que la flor; calicillos caducos y de diez piezas.—Se cultiva en América, donde se comen las hojas y los frutos tiernos que son muy aptos para reparar las fuerzas perdidas. Las semillas se usan alguna vez en sustitucion del café.

HIB. TILIACEUS *Lin*—BALIBAGO DE FILIPINAS, MAJAGUA DE CUBA

Hojas casi redondas, acuminadas, pubescentes en el envés y festonadas. Involucrillo diez veces dentado.—Crece en la India oriental. Las flores y las raíces de esta planta son aperitivas y emolientes. Las hojas sirven de alimento. Los indios fabrican cuerdas con la corteza, y el leño se emplea para fabricar tapones y otros objetos. En la Jamaica se construyen con la madera de esta planta muebles de verdadero lujo.

HIB. SABDARIFFA *Lin*—ALELUYA ROJA DE GUINEA, ACEDERA ROJA DE GUINEA

Hojas dentadas, las inferiores ovales é indivisas, las superiores trilobadas y cuneadas en la base. Flores casi sentadas y calicillo de doce dientes. Tallo inerme, lampiño, y hojas de sabor de las acederas. Indígena de la India. Sus hojas se emplean en cataplasmas emolientes y resolutivos. Las raíces, que son amargas, tienen poca aplicacion. Las hojas y la corteza sirven de alimento refrigerante, y los cálices se emplean para preparar conservas que gozan de propiedades asimismo muy refrigerantes.

HIB. CLYPEATUS *Lin*

Hojas acorazonadas-anguladas y ligeramente dentadas, casi lampiñas; ramos vellositos. Pedunculillos mas cortos que el peciolo, y calicillo de ocho á nueve piezas. Fruto truncado é híspido.—Se encuentra en Jamaica y en Santo Domingo, en donde se emplea su corteza para fabricar cuerdas.

HIB. ELATUS *Swartz*

Hojas acorazonadas enteras y pubescentes en el envés. Pedúnculos muy cortos y de flor solitaria; involucrillo de diez divisiones.

Se encuentra en Jamaica y Puerto Rico, y sirve como la especie anterior para fabricar cuerdas.

HIB. MANIHOT *Lin*

Tallo inerme; hojas casi lampiñas, palmati-partidas, acuminadas y gruesamente dentadas. Calicillo de 4-6 piezas, y los pedunculillos floridos inclinados.—Crece en la China; en

el Japon se utiliza la raíz de esta planta para fabricar papel con ella.

HIB. ROSA-SINENSIS *Lin*—ROSA DE LA CHINA, GUMALINA DE FILIPINAS

Tallo arbóreo, inerme; hojas ovales, acuminadas, lampiñas, enteras en la base, dentadas ó casi hendidas en la base; pedunculillos de la longitud de las hojas; calicillo de siete piezas.—Crece en China en donde son empleados sus pétalos para dar color á los cueros y contra las oftalmías.

HIB. SYRIACUS *Lin*—ROSA DE SIRIA, GRANADO BLANCO, MALVA REAL DE SEVILLA

Tallo inerme, arbóreo; hojas trilobadas y dentadas; pedunculillos apenas mas largos que el peciolo; calicillo de seis ó siete piezas. Flores purpúreas, blancas, rojas, variegadas y con frecuencia llenas.—Es indígena de Siria y se cultiva en nuestros jardines.

Las hojas y las flores de esta planta son emolientes; la corteza sirve para hacer cuerdas y se ha empleado tambien para fabricar papel de embalajes.

HIB. ABELMOCHUS *Lin*—ABELMOSCO, AMBARINA ALGALIA

Hojas acorazonadas, casi peltadas, acuminadas y aserradas. Tallo híspido; pedunculillos mas largos que el peciolo, y el involucrillo de 8-piezas.—Crece en la India oriental, en el sur de América y en Egipto. Las semillas de esta planta que despiden un olor muy característico y fuerte de almizcle han sido empleadas como estimulantes y anti-espasmódicas. En la actualidad son los perfumistas los que mas frecuentemente hacen uso de ellas. Se dice asimismo que en Arabia se tuestan para mezclar con el café.

THESPESIA

Las plantas de este género son árboles de hojas alternas, pecioladas y con dos estípulas peciolares. Flores amarillas notables por una impresion purpúrea en la base de la corola y dispuestas en pedúnculos axilares, solitarios y de flor tambien solitaria. Calicillo caedizo de tres piezas. Cáliz en forma de cúpula; corola de cinco pétalos ovales y adheridos por su base al tubo estaminal. Tiene la forma de columna con numerosos filamentos. Ovario sentado, sencillo y quintilocular; estilo terminal, sencillo y 5 veces asurcado; estigmas agudos, cortos y en número de cinco.

THES. POPULNEA *Corr*

Hojas acorazonadas y acuminadas.—Se encuentra en la India oriental, y por incision se obtiene de ella un zumo que se considera útil contra las enfermedades de la piel, empleándose además su corteza para cuerdas y esteras.

GOSSYPIUM—ALGODONERO

Se atribuyen al nombre de esta planta dos etimologías diferentes. Los que á toda costa quieren hallar para nuestras palabras un orígen latino, le derivan de *Cotoneum malum*, nombre del membrillero, á causa de la pelusa que cubre las hojas y los frutos; otros pretenden que proviene de la palabra árabe *goutn*, que los europeos han convertido en *Cotton* y que precedida del artículo *al* ha resultado *Algodon*.

Este género, establecido por Linneo, ofrece los siguientes caractéres: involucelo trífido, de hojitas soldadas en la base, dentadas é incisas; cáliz cupuliforme, casi entero, ú obtusamente quinquedentado; corola de cinco pétalos hipoginos, ovales é inequilaterales, cuya uña está soldada en el fondo del tubo estaminal; estivacion convolutiva; tubo estaminal dilatado en la base, que cubre el ovario, siendo angosto en el ápice columniforme. Filamentos numerosos, filiformes, sencillos ó bifurcados; anteras reniformes y bivalvas; ovario sentado, sencillo, triquinquelocular ó quinquelocular; óvulos numerosos, ascendentes en el ángulo central de las cavidades; estilo terminal y sencillo; estigma claviforme, con tres ó cinco surcos; cápsula un poco gruesa, coriácea y triquinque-



Fig. 130.—Algodonero herbáceo: flor

locular, tiene en el ápice una pequeña cavidad triquinque, valvar, en medio de las valvas setíferas; las semillas, muy numerosas, afectan la forma oval angular; la epidermis,



Fig. 131.—Algodonero herbáceo: fruto dehiscente

siempre esponjosa, está cubierta de una espesa pelusa; el embrion casi arqueado, y contenido en un albúmen mucilaginoso; cotiledones foliáceos y se arrollan cuando están plegados; raicilla ínfera.

Estas plantas son yerbas vivaces, ó con mas frecuencia arbustos de hojas alternas, pedunculadas, palmatinervias y trilobadas ó quinquelobadas, con óvulos agudos; las ramas mas jóvenes están cubiertas muchas veces, así como los invólucros, de puntos negros, lampiños, y en algunos casos glandulosos en la base de las nervaciones; estípulas pediculares dobles y lanceoladas; pedúnculos terminales, ó de hojas opuestas, solitarios, unifloros y de flores muy grandes.

Nada mas difícil que una determinacion precisa del número de especies de algodoneros, que han dado orígen á las innumerables variedades cultivadas hoy en toda la tierra. Si se reunen las que citan los diversos botánicos, desde Linneo, encuéntranse trece, que es el número adoptado por De Candolle; pero las mas importantes y mejor conocidas, y las únicas de que haremos mencion, son las siguientes:

G. HERBACEUM *Lin*—ALGODONERO HERBÁCEO

CARACTÉRES.—Este nombre es inexacto, puesto que la planta, que á decir verdad, no se eleva á veces á mas de 50 centímetros, siendo en tal caso herbácea y verdaderamente anual, llega á ser en ciertos puntos un arbusto de 1m,60 á 2 metros, que tiene el tallo leñoso en la parte inferior. Sus carac-

téres distintivos consisten en la brevedad de los lóbulos de sus hojas, que son cortos, redondeados, y terminan bruscamente por una punta y la bellota que existe en su base. La flor es de un tinte amarillo pálido, con una mancha púrpura en la parte inferior de cada pétalo; la cápsula tiene tres cavidades. El algodon es blanco puro ó amarillento; la especie es originaria de Oriente (figs. 130 y 131).

G. ARBORESCENS—ALGODONERO ARBORESCENTE

Tallo leñoso en la parte inferior; sus ramas, lampiñas por abajo, pubescentes por encima; las hojas, sostenidas en peciolos prolongados y biestipulados, se dividen en cinco lóbulos profundos; flores, axilares y solitarias, purpurinas; cápsulas de tres á cuatro cavidades.

El algodon que cubre la simiente es de excelente calidad. Se encuentra en las Indias, en Arabia y en China; ha sido trasportado desde allí á las Canarias y á América, y se cultiva desde tiempo inmemorial.

G. INDICUM *Lamk*—ALGODONERO DE LA INDIA

CARACTÉRES.—Esta especie, que parece guardar un término medio entre las dos anteriores, tiene solo de 3 á 4 metros de altura; tallo vivaz y leñoso en la parte inferior; hojas, pequeñas por lo regular, con tres ó cinco lóbulos prolongados y agudos: las flores son tan pronto amarillas, con la uña de un tinte púrpura, como purpurinas; cápsulas de cuatro cavidades y cuatro valvas.

G. IRSUTUM—ALGODONERO VELLOSO

Tallo herbáceo, anual ó bisanual, ramoso y velludo; peciolos, blancos y pubescentes en ambos lados, tambien vellosos; flores amarillas y solitarias.—América es la patria de este algodonero.

G. RELIGIOSUM *Lin* G. TRICUSPIDATUM *Lamk*—ALGODONERO RELIGIOSO Ó DE TRES PUNTAS

Pequeño arbusto de 1 á 1 y medio metros, que se distingue por los siguientes caractéres: estilo en extremo largo, saliente aun antes de abrirse; flores solitarias y pedunculadas, blancas en los primeros tiempos de la florescencia, luego rojizas, y por último rojas; cápsula con tres cavidades y tres valvas.

El algodon que produce esta especie es de una blancura deslumbrante ó de un tinte rojizo, segun la variedad.

No es conocida la patria primitiva del algodonero religioso, puesto que Lamark le cree originario de América, y Cavanilles, del Cabo.

G. VITIFOLIUM *Lin*—ALGODONERO DE HOJAS DE VIÑA

CARACTÉRES.—Las hojas de este algodonero, muy anchas, y recortadas en cinco lóbulos profundos, se asemejan á las de la vid; flores grandes, pedunculadas, solitarias y amarillas, con una mancha roja en el interior de la uña; cápsula ovoidea y de tres cavidades.

Este algodonero es originario de la India y fué observado por Commerson en la isla de Francia.

Las demás especies son: *G. micranthum* Cav., *eglandulosum* Cav., *latifolium* Murr., *barbadense* Lin., *peruvianum* Cav., *purpurescens* Poir., *racemosum* Poir. Las especies dudosas, indicadas como tales por De Candolle, son las *G. obtusifolium* Roxb., *acuminatum* Roxb. y *glandulosum* Rœusch.

Los plantadores, menos escrupulosos que los botánicos en lo de elegir la expresion, han dividido sencillamente los algodoneros en tres grupos, fundados en la diferencia de la talla; estos grupos se designan con los nombres de algodoneros herbáceos, algodoneros arbustos, y algodoneros arbóreos.

En el comercio se designan con el nombre del pais de donde provienen, y con la doble denominacion de algodones de hebra larga y de hebra corta. Hé aquí ahora el órden en que se clasifican segun su grado de finura, su nervio y la reputacion que han adquirido en el comercio.

Algodones de hebra larga.

GEORGIA.—Largo, fino, fuerte y de un blanco de plata: es el primero de los algodones conocidos.

BORBON.—Muy fino, limpio, brillante y de un blanco mantecoso.

JUMEL Ó DE EGIPTO.—Fino y nervioso, de un amarillo mate. Se mejora todos los años.

PUERTO-RICO.—De hebra suave y consistente, fino y de un blanco plateado.

CAYENA.—Hebra fina, nerviosa y regular, de un blanco mantecoso brillante.

FERNAMBUCO.—Regular, fuerte y blanco mantecoso.

MOTRIL Ó GRANADA.—De hilo muy fino; se emplea en la boneteria, aunque se prefiere el anterior.

BAHIA.—Bastante fino; pero menos regular que el precedente.

CAMOUCHI.—Algodon del Brasil, mas grueso que el de Fernambuco, al que se asemeja bastante.

PARA.—Hebra bastante fina y fuerte, de un blanco mantecoso.

MARAÑON.—Hebra dura, gruesa y fuerte, de un blanco mantecoso mate.

HAITÍ.—Hebra fina y larga, amarilla y de calidad desigual, lo cual proviene del descuido de los plantadores, que la dejan demasiado tiempo en el árbol. Tambien se recibe de color blanco; pero es preferida la otra.

MINAS.—Hebra fina y larga; color amarillo sucio.

GUADALUPE.—Hebra fuerte, de un blanco mantecoso, á veces amarilla.

CUBA.—Hebra fuerte y nerviosa, un poco dura y de color blanco sucio.

MARTINICA.—Hebra dura y de color amarillo.

TRINIDAD DE CUBA.—Hebra irregular, de un blanco pardo brillante.

CUMANA.—Hebra blanca y muy desigual; pero de mejor calidad que en otro tiempo.

CARACAS.—Este algodon es de un color amarillo opaco; su hebra desigual y quebradiza.

CARTAGENA.—Hebra dura, de un blanco mate, mezclada á menudo con un algodon semejante al de Fernambuco.

Algodones de hebra corta.

LUISIANA.—Hebra fina, suave, no muy corta, y de un blanco ligeramente mantecoso; es difícil de torcer.

CAYENA.—Algodon mas duro é irregular que el de hebra larga.

ALABAMA.—Hebra tan larga como la de los primeros, pero menos fina y unida; es de un hermoso color blanco.

MOBILA.—Color blanco ligeramente mantecoso; hebra igual, bastante larga y un poco mas gruesa.

TENNESÉE.—Casi semejante al de Mobila.

CAROLINA.—Hebra fina, blanca y bastante regular.

GEORGIA.—Hebra corta, nerviosa, bastante fina y regular. Es tan difícil de separar de su semilla, que antes de la invencion del molino para seda de Whitney, se creyó que no valia la pena cultivar este algodon.

SENEGAL.—Bastante blanco, y segun las apariencias de

buena calidad; pero tan mal preparado, que es quebradizo y casi imposible hilarlo.

Virginia.—Blanco, bastante fino y nervioso.

Souboujak.—Es uno de los mas hermosos algodones de Levante, blanco, fino, de hebra suave y un poco rizada.

Kirkagach.—Blanco, de hebra gruesa y dura; proviene tambien de Levante.

Kinick.—Blanco, rizado y un poco seco.

Surate.—Se reciben algodones de calidades diversas, designados todos con este nombre; son blancos ó ligeramente mantecosos, y de hebra fuerte. Las clases mas hermosas son las que llevan la marca de la Compañía de las Indias; pero se reciben entre ellas algunas muy sucias, que solo se pueden emplear para tejidos de poco valor.

Madrás.—Hebra corta, de un bonito color amarillo.

Alejandría.—Color blanco, hebra corta y dura.

Bengala.—Hebra fina, muy corta y regular.

Tal es la importancia comercial é industrial del algodon, que hemos creido deber presentar el cuadro de las especies que son conocidas en diversas plazas, del modo que las han clasificado y denominado los corredores en su *Tratado de los productos naturales*. Rohr ha hecho una especie de monografía del algodonero, llena de interés por mas de un concepto; pero además de no hablar de las variedades cultivadas en las Antillas y en la Guayana francesa, no ha dado ninguna luz sobre este punto, por no indicar la especie á que puede corresponder cada variedad. Sus nombres no son siquiera los del comercio, y ninguno de los que cita en su enumeracion de treinta y cuatro variedades se encuentra en los mercados. Falta, pues, hacer para los algodoneros un trabajo de gran importancia en la ciencia, refiriendo las variedades á la especie tipo; pero este trabajo, largo y difícil, no se ejecutará en mucho tiempo.

Resulta del cuadro precedente que los Estados-Unidos producen los mas hermosos algodones de hebra larga y corta. Los primeros sirven para confeccionar tejidos de los mas finos, preciosas muselinas, tules y percales; la hebra corta se emplea en la fabricacion de telas bastas y de mediana finura, y conviene para las indianas. El Brasil no produce sino algodones de hebra larga muy apreciados, que se utilizan sobre todo para las telas de mediana finura, en las cuales se exige solidez, como son percales, madapolam y boneteria, y asimismo para la tintura. Las largas hebras de la India son propias para la fabricacion de los mas finos tejidos; empléanse los de hebra corta de este pais para confeccionar telas gruesas y pasamanería; y hasta ahora no se han sabido utilizar tan bien como en las Indias y en Inglaterra. Las largas hebras del Levante sirven para hacer telas de mediana finura, pero de excelente calidad, y las cortas se reservan para los tejidos bastos.

La distribucion geográfica del algodonero es mas extensa de lo que se cree: no solo crece en las partes tropicales de ambos hemisferios, sino tambien en los paises cuya temperatura no baja á mas de 13° á 14° Reaumur, lo cual se verifica en los puntos meridionales de Europa. Sin embargo, hay ciertos países en que las circunstancias climatéricas mas favorables, templando los rigores del invierno, permiten el cultivo del algodon, como sucede en Crimea. El límite de la vegetacion del algodonero en Europa es el 45° de latitud norte. En Asia se cultiva hasta Astracan; en la China y en el Japon, hasta el 41° de latitud norte; en la América del norte hasta la misma latitud poco mas ó menos; y en la parte meridional del Nuevo Continente hasta el 30° de latitud Sud en el litoral oriental, y hasta el 33° en las costas occidentales.

Resulta de aquí que se encuentran las diversas especies del *G. Gossypium* en toda el Asia, en el Cabo, en el Senegal, en las costas de Guinea, en Abisinia, en las márgenes del Niger y del Gambia, en Sierra Leona, en las Islas del Cabo Verde, en Siria y Egipto, al rededor del Mediterráneo, en Grecia, en la Italia meridional, en España, Sicilia, el Brasil, Colombia, Guayana, en las Antillas, en los Estados-Unidos, Georgia, Carolina, Alabama, Mobila, etc.; y en las islas del Océano Indico.

Para los algodones conviene el terreno mueble, bien dividido, y que permita á las raices extenderse. En general deben estar mas espaciados en un terreno craso y en llanura, que en una tierra flaca y elevada. Se hace la siembra en línea y en quincuncio, en hoyos en forma de embudo, de 25 á 30 centimetros de profundidad, con 1 metro de separacion para la variedad herbácea, y hasta 2 metros para las otras. Alrededor de cada hoyo se siembran de cuatro á cinco semillas, separadas entre sí por un espacio de diez á quince centimetros y á la profundidad de unos tres. Conviene humedecer la semilla durante veinticuatro horas, ó cuarenta y ocho á lo mas, á fin de facilitar la germinacion.

Al cabo de ocho dias comienza á subir el algodonero, y entonces se limpia la tierra, escardando cuidadosamente, porque esto es de la mayor importancia; no debe descuidarse la operacion si se quieren obtener buenos plantíos. Al escardar la segunda vez se arrancan uno ó dos tallos de los mas flojos; á la tercera se hace lo mismo, y si el mas vigoroso tiene de veinticinco á treinta centímetros, se le deja solo, arrancando todos los demás, y se calza la planta. Rhor pretende que no se debe picar los algodoneros; pero los otros autores están acordes en reconocer que cuando las plantas tienen treinta y dos centímetros se debe despuntar la extremidad de los tallos principales, pues de lo contrario no darian fruto, ó seria este muy tardío.

Se dejará de escardar cuando estén los algodoneros en flor. Desde la floracion hasta la madurez de las semillas trascurren setenta dias; cuando la cápsula está abierta, escápase el algodon, y para evitar que se empañe, es preciso que no esté mas de ocho dias en el árbol despues de su madurez, sin lo cual adquiere un color gris y pierde su brillo bajo la accion de los vientos y la lluvia.

Para recogerlo se extraen con los dedos los copos de las cápsulas, sin quitar ninguna partícula seca del cáliz; y para que el algodon se halle en perfecto estado de conservacion, debe hacerse esto en tiempo seco. Apenas están llenas las cestas en que se recoge, extiéndese para que se seque, y hasta que lo esté perfectamente no se depositará en almacen. Como todos los frutos no están maduros al mismo tiempo, la operacion de recogerlo dura mucho; y así vemos que en el Brasil comienza en mayo y no termina hasta agosto. Nada mas vicioso que la costumbre, aun practicada en el Levante, de recoger el algodon con la cápsula, porque siempre quedan hojitas caliculares, difíciles de separar.

Se procede despues á la separacion del torcido; pero por diversos procedimientos, segun las localidades, pues si se limpiara con la mano, un hombre no podria mondar mas que una libra diaria. Empléase para ello una máquina compuesta de dos rodillos que giran en sentido contrario, y se mueven por medio del agua. Extiéndese el algodon sobre una plancha, acercando los rodillos, que como no están desviados sino por la distancia necesaria para dejar pasar el hilo, separan la semilla. Por medio del *saw-gin* de los americanos, máquina compuesta de un sistema de ruedas de dientes corvos, y que hacen las funciones de cardas, un hombre puede limpiar en un solo dia ciento cincuenta kilógramos de algodon. Dícese que este aparato ofrece el inconveniente de desgarrar los largos filamentos del algodon, lo cual es en realidad

un defecto. Con los molinos ordinarios se limpian de cuatro á cinco kilógramos por hora.

Para obtener algodon completamente puro se emplea una máquina de rastrillar, ó bien se bate con varillas como se hace en Cayena. Despues de esta última operacion, se acondiciona en balas, oprimiéndole con fuerza. En los Estados-Unidos se emplea para esto una prensa hidráulica. Las balas son de doscientos á trescientos kilos, y segun la localidad de procedencia, son redondas ó cuadradas, y cubiertas de lona, de junco, de cuero ó de corteza.

Una vez terminada la cosecha de los algodones, se escarda por última vez y se quita la madera muerta. En el Brasil se rompe solo el tallo, dejándole en tierra; pero lo mejor es cortar á un pié de esta. La época de la plantacion en las Antillas es de mayo á julio, cosechándose á fin de octubre. En el Brasil, donde se siembra en este mes, se tiene menos cuidado para cultivar el algodon, y no se le atiende mas que al maíz. En cuanto á las cantidades producidas, cuéntanse de 1,500 á 1,700 kilógramos por un espacio de tierra donde se hayan sembrado cuarenta litros de semillas, lo cual equivale poco mas ó menos á una hectárea; la proporcion del algodon puro con el mezclado de semillas viene á ser de una cuarta parte. Así, por ejemplo, en Minas-Novas, diez y seis kilógramos dan cuatro de algodon; y en los ensayos hechos en Francia, tres libras y trece onzas produjeron una libra.

Prefiérense generalmente los algodoneros de 2m á 2m50, así se recoge con mas facilidad. La duracion de las diversas especies viene á ser de cuatro á seis años, y algunas veces mas. La especie herbácea produce el primer año; y las otras tambien, segun las circunstancias; pero por lo regular, al cabo de dos años.

Los enemigos de los plantíos del algodonero son: los *Noctua subterranea* y *Gossypii*, una especie de faleno, el grillo de los campos, el cangrejo de tierra, el migale ovicular, el *Apate monachus* y los kermes.

Las plantas nocivas para los algodoneros, y que no se deben dejar crecer, son la batata, el sorgho, el *Holcus saccharatus*, la yuca, etc.

Aunque el algodon no es tan duradero como nuestros cáñamos y linos, se recomienda entre todas las plantas textiles por sus cualidades higiénicas que le hacen igualmente propio para preservar del calor y del frio. Mal conductor del primero, consérvale mejor en los países septentrionales; y como absorbe muy pronto el sudor, facilita la traspiracion dejándola mas libertad, con lo cual previene las graves enfermedades producidas por la supresion de la exhalacion cutánea. Por una contradiccion difícil de explicar, en la Habana se desechan los tejidos de algodon, prefiriéndose los de cáñamo.

El único uso medicinal del algodon consiste en aplicarle bajo la forma de acolchado para mitigar de pronto los padecimientos que ocasionan las quemaduras, así las mas ligeras como las mas graves, impidiendo se desfiguren las partes que han sufrido la accion del fuego. Entra además en la composicion del *Colodion* y en la de las *moxas*.

Las semillas, que se pueden conservar durante uno ó dos años, sirven, no solo para la reproduccion de la planta, sino para el alimento del ganado, y para hacer aceite, si bien es siempre mejor emplearlas frescas.

Parece que el algodonero se cultivaba ya en las Indias en época muy remota, pues en tiempo de Herodoto llevaban los naturales ropa de algodon. «Poseen, dice este historiador (lib. III, cap. 106), una especie de planta que produce, en vez de frutos, lana mas hermosa y de una calidad mejor que la de los carneros, con la cual confeccionan los indios sus ropas.» No dice en su libro que los asirios y los egipcios hicieran uso de tejidos de algodon; solo habla de lana y hebra. Arriano (cap. 16) confirma el relato de Herodoto, citando el nombre indio del algodonero, que era *Tola;* y hasta describe el nombre de esta planta.

En tiempo de Estrabon, es decir, unos 450 años despues de Herodoto, cultivábase el algodon á la entrada del golfo Pérsico. Plinio decia medio siglo mas tarde, que esta planta, llamada *Gossypion* ó *Hilon*, era conocida en el Alto Egipto y en la Arabia, y que se confeccionaban con su pelusa ropas para los sacerdotes de Egipto. Teofrasto citaba entre los productos de la isla de Tylor, en el golfo Pérsico, unos árboles que tenian lana, y cuyas hojas se asemejan en un todo á las de la vid, solo que son mas pequeñas.

El comercio de los tejidos de algodon se remonta tambien á una remota época. Arriano dice en el *Periplo del mar de Eritrea*, que los árabes llevaban algodones de la India á Adulé, puerto del mar Rojo; que Barygaza (hoy Baroche) era el centro de este comercio; que las fábricas mas nombradas estaban en Masalia (Masulipatuam), y que las muselinas de Bengala gozaban de la misma reputacion que en nuestros dias. Segun el relato de este autor, fabricábanse iguales telas que en la actualidad.

Hasta la época de la era cristiana no se extendió el comercio de telas de algodon en el Oriente, en Grecia y en el Imperio romano.

En el siglo XIII mantenia el Turkestan con Crimea y Rusia, un activo comercio de telas de algodon; y existia en Armenia una fábrica de estos tejidos, cuya primera materia procedia de Persia.

La introduccion del algodonero en el celeste imperio halló una viva oposicion por parte de los obreros en lana y seda, y no pudo generalizarse hasta 1395, despues de la conquista de China por los tártaros. El pueblo chino, estacionario como todas las naciones de la raza amarilla, no parece haber perfeccionado desde aquella época en lo mas mínimo la fabricacion de sus telas de algodon, así como tampoco sus nankins, á pesar de la universal reputacion de que han gozado.

Créese que á los musulmanes es á quienes se debe el cultivo del algodonero en Africa, y el haber puesto en juego sus productos. Sabido es que hácia el siglo XIII habia en Marruecos y en Fez fábricas muy florecientes; y á fines del XVI se llevaron á Lóndres telas de algodon confeccionadas en Benin. Los tejidos de esta clase, con que hacen sus ropas los pueblos del Africa central, están fabricados por ellos.

A pesar de cuanto se dice en contra, es positivo que las telas de algodon eran conocidas de los habitantes de América antes de la conquista. Solis cuenta en el número de los regalos enviados al rey de España varias túnicas, justillos, pañuelos y tapices de algodon. En el Brasil era igualmente conocida esta industria. Colon encontró algodoneros y tejidos en casi todos los puntos que visitó.

La introduccion del algodonero en Europa se remonta al siglo VIII, y es debida á los árabes de España. En el llano de Valencia fueron plantados hácia el año 760, los primeros algodoneros; y bien pronto se abrieron fábricas en Córdoba, Granada y Sevilla. Las telas fabricadas en Granada durante el siglo XIV se consideraban como superiores en finura y belleza á las mejores de Siria. Desde el siglo XIII se estableció en Barcelona una corporacion de fabricantes de telas de algodon y otras, llegando estas á constituir uno de los ramos mas florecientes de la industria de dicha ciudad. Campmany, el historiador del comercio de Barcelona, dice: «Entre los diversos tejidos que distinguian antiguamente á la Ciudad Condal, los mas importantes eran los tejidos de algodon. Los fabricantes de este género de estofa, que formaban corpora-

cion desde el siglo XIII, preparaban é hilaban el algodon para la tejedura de diferentes estofas que se fabricaban, principalmente para hacer de él telas de vela. Este ramo de industria daba lugar á transacciones comerciales, muy extendidas, en esta ciudad que fué durante mas de cinco siglos el apostadero de las escuadras españolas.»

A los moros de España, que con su industria habian hecho florecer el país de donde fueron expulsados por una mal entendida política, se debe tambien la fabricacion del papel de algodon, cuyo secreto supieron sus antecesores en Samarkanda en el siglo VII. La preocupacion religiosa fué causa del desden con que se miró largo tiempo en Europa una industria importada por infieles. No se tenia entonces suficiente instruccion para comprender que cuando se trata de intereses generales, todas las repugnancias fundadas en preocupaciones de religion, de casta y de nacionalidad, son una prueba de la inferioridad del pueblo que se deja conducir por tan fútiles razones.

En 1806 ordenó Napoleon que se hicieran ensayos del cultivo, y al efecto se pidieron semillas á España, á Italia y á los Estados-Unidos; ofrecióse una prima de un franco por cada kilógramo de algodon limpio; y se recibieron semillas de diversas especies de algodoneros; habiendo demostrado la experiencia que es preferible el herbáceo.

En 1807 se ensayaron estas semillas en los departamentos de las Landas, de Gers, de los Pirineos Orientales, de Herault, etc., en algodones nankin y blancos, de hebra corta y larga; y los resultados fueron bastante satisfactorios para que se continuara. El juez de paz de Saint-Tropez recogió 25 kilógramos de algodon nankin y 25 blancos, de larga hebra; Mr. Molard le mandó hilar, viendo que marchaba muy bien, que rara vez se rompia, y daba un hilo bastante igual. Los ensayos hechos en Montpeller fueron tambien satisfactorios; pero despues se renunció al cultivo. Estas tentativas deberian repetirse en Argel, y de este modo se libraria Francia del tributo que paga al extranjero por los algodones que alimentan sus fábricas. Los ensayos practicados en pequeña escala en este pais dieron muy buen resultado; solo falta ahora que se hagan con mas extension.

En 1802 hizo el caballero Angioy en Cerdeña varias pruebas en que obtuvo admirable éxito; pero por falta de estímulo, este ramo de la industria, que hubiera enriquecido á una isla todavía medio salvaje, civilizándola al propio tiempo, murió al nacer.

Hasta el siglo XIV se encuentran vestigios de la fabricacion de los tejidos de algodon en Italia; y créese que en la misma época fué cuando los turcos importaron el arte de tejerle en Albania y Macedonia. Venecia y Milan, apoderándose de esta industria, fabricaron sólidos tejidos con algodones de Siria y del Asia Menor.

Mas tarde se propagó esta industria en Bélgica.

A principios del siglo XIV, los venecianos y genoveses importaron en Inglaterra algodones, que no se emplearon al principio sino para torcidas de velas; pero en 1430, algunos tejedores de los condados de Chester y de Lancaster fabricaron bombasí como el de Flandes. Viendo que el ensayo salia bien, varios armadores de Bristol y de Lóndres fueron á buscar algodon al Levante. Enrique VIII y Eduardo VI favorecieron esta industria, y hácia mediados del siglo XVII contáronse ya algunos telares, donde se ocupaban los agricultores durante la estacion rigurosa. En el reinado de Jorge III, la industria algodonera ocupaba ya á cuarenta mil personas, produciendo quince millones de francos; y desde entonces esta industria que favorecia el gobierno, y cuyos procedimientos se iban perfeccionando cada vez mas, llegó á ofrecer en 1701 una cifra de exportaciones de 583,750 francos. En 1764 se elevó á 5.008,750 francos, y en 1833 á la enorme suma de 462.160,000 francos. Dícese que en la fabricacion se emplean 1.500,000 personas; pero tambien es el pais donde la industria consume mas algodon.

En los Estados-Unidos recibieron por primera vez en 1786, y plantaron en Georgia el algodonero *Sea-Island* (Georgia de larga hebra), que les fué enviado de Bahama. El suelo convenia tan bien á la planta, que prosperó mucho mas de lo que se creia, y fué multiplicada con asiduidad para satisfacer las demandas de Inglaterra. Desde entonces, este cultivo se extendió por la Carolina del sur, Alabama, Mobila, etc., etc.; y en 1839, la cifra de la exportacion excedió á 150.000,000 de kilógramos; mientras que su primera cifra, en 1791, fué solo de 85,323. Los tejidos fabricados en los Estados de la Union, donde esta industria ocupaba muchos brazos, produjeron en 1833 mas de 12.000,000 de francos.

El establecimiento de la industria algodonera en Francia se remonta solo á fines del siglo XVII. En 1688 se importaron del Levante por Marsella unos 200,000 kilógramos de algodon en rama, y 7,000 hilado. En 1750 fué siete veces mas considerable la importacion. En los primeros tiempos venian por Marsella todos los algodones del Levante, pues las colonias francesas no producian sino una pequeña cantidad.

Amiens fué una de las primeras ciudades donde se estableció la fabricacion en gran escala; y hoy se trabaja el algodon en todos los puntos del territorio, contándose numerosas fábricas en San Quintin, Lila, en los departamentos del alto y del bajo Rhin, en Normandía, Troyes, Lion, Paris, Reims, Montpeller, etc. En esta industria se ocupan de 800 á 900,000 operarios, obteniéndose anualmente trescientos cuarenta millones kilógramos de algodon hilado, que representan por término medio un valor de 170.000,000 de francos.

A pesar de los perfeccionamientos considerables introducidos en la industria algodonera de Francia, aun llevan la ventaja los ingleses, cuya superioridad proviene de la destreza de los jefes de fábrica, de los mecánicos y obreros, y de la distribucion inteligente en todos los ramos de esta inmensa industria. Los franceses podrian llegar con el tiempo á satisfacer las primeras condiciones; pero en cuanto á la última, ofrece tan grandes dificultades en el estado normal de las cosas, que para llegar á este resultado imprevisto no se necesitaria nada menos que el aniquilamiento de la fuerza marítima de Inglaterra.

La industria algodonera está extendida hoy en Suiza, Alemania y Bélgica; pero su competencia es poco temible para la Francia; Inglaterra y América son las únicas naciones temibles por este concepto.

Para datos estadísticos pueden consultarse además de los autores aquí citados, *Gerard*, á quien hemos copiado en su mayor parte, y *Ronquillo*, que en su Diccionario se ocupa larga y detenidamente de este asunto en el artículo ALGODON.

CRISTARIA

Comprende plantas herbáceas, de hojas alternas y pecioladas; flores dispuestas en pedunculillos axilares, solitarios y articulados: carecen de calicillo. Cáliz quintífido, corola de cinco pétalos adheridos al tubo estaminal, y este tiene la forma de columna y es dilatado en la base. Ovario sentado y de muchas cavidades; y estilos tantos como cavidades hay en el ovario, y unidos entre sí por su base.

CRIS. BETONICÆFOLIA *Pers*

Planta erguida con hojas casi acorazonadas, incanas y crenado-incisas. Indígena de Chile en donde se emplea como febrífuga y refrigerante.

SIDA

Las plantas del género *Sida* son herbáceas, fruticosas ó subfruticosas, de hojas alternas y pecioladas, acompañadas de dos estípulas laterales. Inflorescencia en pedúnculos axilares solitarios ó no, de flor tambien solitaria y alguna vez de flores en espiga ó en racimos corimbosos. Pedúnculos articulados debajo de su ápice. Carecen de calicillo, el cáliz es quinquefido, con frecuencia en forma de cúpula. Corola de cinco pétalos á veces adheridos por sus uñas y siempre con el tubo estaminal. Este es columniforme, dividido en el ápice en muchos filamentos anteríferos. Ovario sentado 5 ó multilocular; estilos filiformes y tantos como cavidades hay en el ovario.

SID. ASNIFOLIA *Lin*

Hojas inferiores ovales y casi redondas; superiores oblongas dentadas, y muy enteras en la base; inflorescencia en pedúnculos axilares numerosos y mas cortos que el peciolo; carpelos en número de 5-7 biaristados.

Se encuentra en la India oriental.

SID. AMERICANO *Lin*

Hojas acorazonadas, indivisas y tomentosas, pedunculillos mas cortos que las hojas; carpelos doce tomentosos, acuminados y de la longitud del cáliz. Se encuentra en Jamaica.

Sus hojas son emolientes y las semillas aperitivas y diuréticas.

SID. CANARIENSIS *Willd*

Hojas lanceoladas, dentadas y lampiñas; pedunculillos axilares, unifloros y largos como las hojas; siete á diez carpelos.—Se encuentra en Canarias en cuyo punto se preparan con esta planta infusiones á manera de té.

SID. CARPINIFOLIA *Lin*

Hojas aserradas; pedúnculos axilares muy cortos y provistos de cuatro flores ó menos y los ramitos complanados.—Crece en las Canarias y en la Isla de Madera. Las hojas son emolientes y en el Brasil se suelen valer de las mismas, machacadas, con muy feliz éxito para quitar el dolor producido por la picadura de ciertos insectos. Tambien se emplea este vegetal en el mismo país para adornar los edificios en dias señalados de regocijo público, etc.

SID. CORDIFOLIA *Lin*

Hojas ovales, acorazonadas, dentadas y tomentosas; pedunculillos solitarios, unifloros poco mas que el peciolo; carpelos, en número de nueve ó diez, terminados en dos picos.

Se encuentra en Africa y en la India.

Las hojas son emolientes.

SID. TRILOBA *Cav* — VIOLETA DE MÉXICO

Hojas acorazonadas, dentadas y trilobadas con el lóbulo intermedio agudo y mas largo; pedúnculos solitarios y carpelos múticos; corola blanca y las hojas inferiores indivisas.—Crece en el Cabo de Buena Esperanza.

SID. MAURITANNIA *Jacq*

Hojas acorazonadas, acuminadas, dentadas y tomentosas en el envés: pedunculillos mas largos que el peciolo; y carpelos treinta mas largos que el cáliz y puntiagudos.—Se encuentra en la isla de Mauricio: el zumo se emplea contra la gonorrea, y la infusion de la raíz contra las calenturas.

SID. MICRANTHA *St. Hill*

Planta indígena del Brasil, en donde se usa para hacer enramadas, colocándola en las puertas de los templos en dias de grandes festividades.

SID. RHOMBIFOLIA *Lin*—PICHANA, ESCOBA CIMARRONA, THÉ DE CANARIAS

Hojas lanceoladas, dentadas, blanquecinas en el envés; pedúnculos axilares, mas cortos que las hojas y de flor solitaria; carpelos ocho á diez, terminados en dos picos.—Se encuentra en la Carolina, en el Brasil, en Cumaná y en las Antillas.

Las hojas y raíces de esta planta son mucilaginosas y las semillas aperitivas y diuréticas Las hojas sirven de alimento, segun se dice, en la India y en la Cayena.

SID. VISCOSA *Lin*—ESCOBA DE BRUJA

Hojas acorazonadas, acuminadas, ligeramente aserradas y tomentosas; peciolos y pedúnculos pelosos, estípulas cerdosas, y carpelos en número de siete, múticos. – Se encuentra en las Antillas, en donde se emplean sus hojas como emolientes.

SID. TILIÆFOLIA *Fisch*

Hojas acorazonadas, acuminadas, dentadas, suavemente pubescentes; pedunculillos mas cortos que el peciolo; carpelos numerosos, pelierizados, múticos y apenas mas largos que el cáliz.—Crece en el alto Egipto y se cultiva en China, en donde se utiliza para obtener una hilaza preferible á la del cáñamo segun se supone.

ABUTILON

Comprende este grupo plantas herbáceas, sufruticosas ó fruticosas y alguna vez arbóreas; hojas alternas, pecioladas, acorazonadas y acompañadas de dos estípulas laterales; inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares, articulados debajo del ápice y á veces en espigas ó en racimos, y muy raras veces en corimbos; carecen de involucrillo; cáliz quinquefido y mas frecuentemente en forma de cúpula; corola de cinco pétalos unidos por su base al tubo estaminal, que es columniforme y dividido en muchos filamentos filiformes que llevan anteras versátiles; ovario sentado, 5-multi-locular; estilos filiformes, mas ó menos adheridos en la base, y tantos en número cuantas son las cavidades del ovario; estigmas dispuestos en cabezuela.

ABUT. STRIATUM *Dicks*

CARACTERES.—Este arbustillo es la *Sida picta* de Gill. y de Hook. Liso; hojas acorazonadas, de 3-5-7 divisiones, acuminadas, dentadas; flores, en forma de campanillas, colgantes, poco abiertas, de color amarillo en el fondo, estriado de púrpura, llevadas por un largo pedúnculo. Nativa del Uruguay y se cultiva abundantemente en los jardines.

ABUT. VENOSUM *Paxt*

CARACTÉRES.—Los horticultores conocen vulgarmente esta especie con el nombre de *Sida venosa*; es oriunda de México. Sub-arbusto frondoso, de tallos erguidos que se levantan á 1-3 metros; hojas grandes de 25 centímetros de diámetro, divididas profundamente en 7-9 partes, groseramente dentadas. Flores muy grandes venadas de rojo sobre fondo amarillo, dos veces mayores que las del *Abut. striatum*.

De esta especie y de la anterior han nacido las variedades siguientes:

ABUT. VENOSO-STRIATUM, bellísima variedad que participa de las cualidades de las dos que la han originado.

ABUT. PORCHERI, flores grandes, venadas de púrpura sobre pardo rojo anaranjado.

ABUT. VAN-HOUTTEI, flores grandes, nervios púrpura oscuro sobre fondo rojo pardo.

ABUT. DILATATUM, flores medianas, abiertas, nervios púrpura que destacan perfectamente sobre fondo claro.

ABUT. VEXILLARIUM *Ed. Morren*

CARACTERES.—Augusto de Saint-Hilaire denomina esta especie *Abut. megapotanicum*; arbusto de ramos flexibles, delgados, que se alargan mucho, lo que obliga á los cultivadores á que los despunten con frecuencia; hojas ovales lanceoladas, trilobadas, verdes, sentadas, variables, mayores en los ramos; flores solitarias, penden de la axila de las hojas y sostenidas por largos pedúnculos; cáliz colorado de rojo carmin; pétalos amarillos y estambres violáceos.

Indígena de la América del sur. En Cataluña se cultiva al aire libre, multiplicándose por esqueje y por estaca, en tablero cubierto, escogiendo para ello los ramitos mas delgados.

La familia de las malváceas, por la riqueza y esplendidez de flores de casi todas sus especies, ha sido preferentemente cultivada por los horticultores, especialmente los géneros *Malope*, *Callirhoe*, *Kitaibelia*, *Fugosia*, y otros, además de los de que hemos hablado anteriormente.

BOMBACEAS—BOMBACEÆ

CARACTÉRES.—Las bombáceas son arbolillos oriundos de los países intra-tropicales, con hojas alternas, sencillas ó digitadas, provistas en su base de dos estípulas persistentes. Cáliz, acompañado á veces exteriormente de algunas brácteas, gamosépalo, con cinco divisiones empizarradas antes de su expansion, y en algunos casos entero; corola, que falta en ciertos géneros, de cinco pétalos regulares. Estambres cinco, diez, quince ó mas, monadelfos por su base, y forman superiormente cinco haces que llevan cada cual una ó varias anteras uniloculares. Ovario de cinco carpelos, tan pronto distintos como soldados entre sí, terminando cada cual por un estilo ó un estigma, que soldándose algunas veces, constituyen uno solo. Frutos en general cápsulas de cinco cavidades polispermas, que se abren en cinco valvas, ó bien son coriáceos, carnosos por dentro, y se conservan indehiscentes. Las semillas, con frecuencia rodeadas de pelos ó de pelusa, pueden tener un endospermo carnoso, cubriendo un embrion cuyos cotiledones son mas ó menos arrugados, ó bien falta este endospermo.

La familia de las bombáceas es muy afine de las byttneriáceas, difiriendo sobre todo por su cáliz entero, ó con cavidades que no se aplican en forma de valvas, antes de su expansion; por los filamentos de los estambres, dispuestos en cinco haces, y por la estructura de su fruto. Los géneros que la representan son los denominados: *Helicteres*, *Myrodia*, *Plagianthus*, *Malisia*, *Pourretia*, *Moctezuma*, *Ophelus*, *Adansonia*, *Pachira* ó *Carolina*, *Bombax*, *Eriodendron*, *Chorisia*, *Durio*, *Ochroma*, *Cheirostemon*, etc.

HELICTERES

CARACTÉRES.— Las plantas de este género son árboles ó arbustos tomentosos, de hojas alternas pecioladas, con frecuencia inequiláteras en la base y provistas de dos estípulas laterales. Flores amarillentas ó rojas y dispuestas en ápices axilares ó en racimos terminales. Cáliz tubuloso y quinquefido; corola de cinco pétalos con uñas iguales al tubo del cáliz, y provistas de apéndices. Tubo estaminal largo con las lacinias exteriores anteríferas, y las cinco anteriores estériles. Anteras extrorsas y biloculares. Ovario estipitado; carpóforo adherido con el tubo estaminal y compuesto de cinco carpelos uniloculares que alternan con los cinco estambres estériles. Estilos cinco, unidos entre sí y rectos ó dispuestos en espiral. Estigmas agudos ó ligeramente en cabezuela.

HEL. ISORA *Lin*—PALO DE CHANCO

Flores con diez estambres; hojas acorazonadas, ovales, aserradas, ásperas y tomentosas en el envés; flores axilares; fruto cilíndrico y alternado en el ápice. — Crece en el Malabar y en las Molucas. El zumo de la raíz de esta planta se administra con ventaja en las cardialgias y en casos de abscesos é inflamaciones de la piel. Los indios emplean contra la inflamacion del oido, una pomada preparada con aceite de ricino y el fruto de esta planta pulverizado. Las flores y los frutos se propinan como tónicos y estimulantes en cocimiento. Tambien se utiliza la corteza del tronco y de los ramos para fabricar cuerdas de notable resistencia.

ADANSONIA

CARACTÉRES.—La especie comprendida en este grupo es un árbol de tronco bajo, de diámetro gigantesco, y muy copudo en el ápice. Ramos patentes ó reflejos que cubren el tronco. Hojas alternas, pecioladas, quintifoliadas; inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares provistos de dos brácteas. Flores grandes y blancas y frutos tomentosos, con la pulpa de sabor acídulo agradable. Cáliz casi campanulado y caedizo. Corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz, adheridos en la base entre sí y con el tubo estaminal, y muy abiertos. Este es cilíndrico y dividido en el ápice en muchos filamentos muy abiertos, y provistos de una antera. Ovario sentado con 5-10 cavidades. Estilo filiforme muy saliente y estigmas radiados en número de 5-10.

ADAN. DIGITATA *Lin*—BAOBAL DEL SENEGAL

«El *Baobab*, dice Luis Figuier, es un árbol del Africa tropical, que fué trasplantado por el hombre en Asia y América, y que se puede considerar como una de las maravillas de la naturaleza. El tronco tiene solo de 4 á 5 metros de elevacion, pero su grueso es enorme, pudiendo alcanzar á 10 metros de circunferencia; se divide, en su cima, en ramas largas de 16 á 20 metros, que se acercan á tierra hácia su extremidad; y como el tronco es corto y aquellas se aproximan bastante al suelo, resulta que el baobab ofrece desde léjos el aspecto de una cúpula ó una bola de verdura, cuyo circuito excede de 50 metros. Adanson ha deducido de sus observaciones y de sus cálculos sobre el crecimiento de estos árboles, que algunos que él estudió tenian cerca de seis mil años.

Este coloso vegetal, observado primeramente por Adanson en el Senegal, y que constituye el género *Adansonia*, fué hallado despues en el Sudan, en Darfour y en Abisinia.

La corteza y las hojas del baobab tienen virtudes emolientes, de que saben sacar partido los negros del Senegal. Sus flores (fig. 132), proporcionadas al grueso del tronco, miden 11 centímetros de largo por 16 de ancho; el fruto, designado por los franceses residentes en aquel país, con el nombre de *Pan de mono*, consiste en una cápsula ovóidea, puntiaguda en una de sus extremidades, de 30 á 50 centímetros de largo, por 13 á 16 de anchura, es decir, poco mas ó menos el volúmen de la cabeza del hombre; encierra en su interior de 10 á 14 cavidades, que contienen algunos granos en forma de riñon, rodeados de pulpa.

Los negros usan diariamente las hojas secas del baobab, mezclándolas con sus alimentos, á fin de moderar el exceso de su traspiracion, y calmar los ardores de un clima de fuego.

El fruto del baobab es comestible; su carne tiene un sabor agradable y azucarado; el jugo que se exprime, mezclado con

azúcar, constituye una bebida muy útil en las fiebres pútridas y pestilentes. Traspórtase el fruto del baobab á la parte oriental y meridional del Africa, y los árabes le envian á los paises inmediatos á Marruecos, desde donde se lleva á Egipto. Los negros utilizan los frutos echados á perder y su corteza leñosa; los queman para obtener las cenizas con que fabrican el jabon, agregándolas el aceite de palmera.

Los negros utilizan tambien de una manera singular el tronco del árbol: sírvense de él para depositar los cadáveres de aquellos á quienes creen indignos de los honores de la sepultura. En tal caso, eligen el tronco de un baobab ahuecado ya por la caries; agrandan la cavidad, forman una especie de cámara, en la que suspenden los cadáveres; y despues cierran con una plancha la entrada de aquella especie de tumba natural. Los cuerpos se resecan perfectamente en el interior, convirtiéndose en verdaderas momias sin haber pasado por la menor preparacion.



Fig. 132.—Adansonia digitata



Fig. 133.—Sterculia mexicana

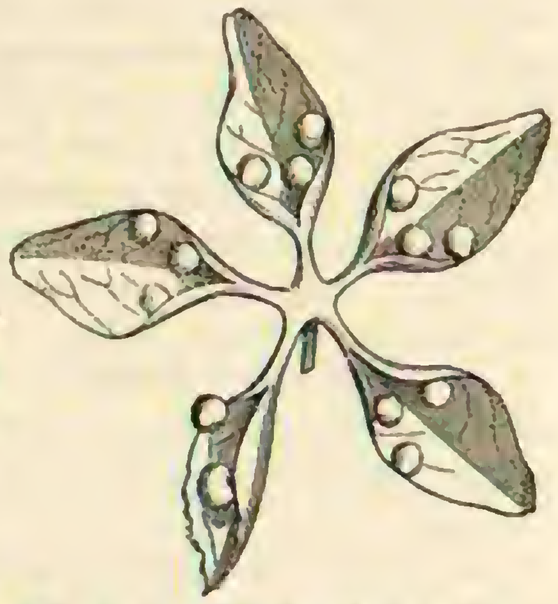


Fig. 134.—Sterculia mexicana: fruto



Fig. 135.—Theobroma cacao: flor



Fig. 136.—Sterculia carthaginensis

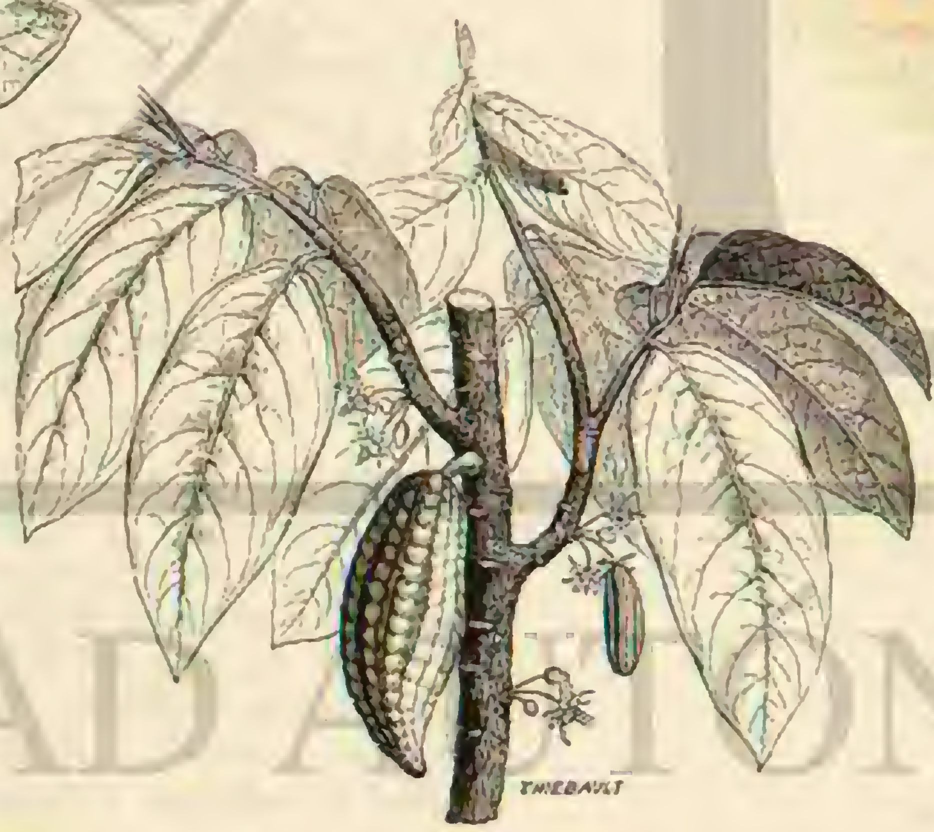


Fig. 137.—Theobroma cacao

Para los *gueriots* es para quienes se reserva tan extraña sepultura. Los gueriots son los músicos ó los poetas, que cerca de los reyes negros, presiden las fiestas y danzas. Durante su vida son respetados de los naturales por este género de talento, pues les consideran como hechiceros, dándoles este título; pero despues de su muerte el respeto se cambia en horror. Este pueblo supersticioso é infantil se imagina que si sepultara en tierra el cuerpo de aquellos hombres, como lo hace con los otros, atraeria sobre sí la maldicion del cielo; y hé aquí porqué el gigantesco baobab sirve de fúnebre asilo á los gueriots. Hay una extraña poesía en esa costumbre de ese pueblo bárbaro que sepulta á sus poetas entre el cielo y la tierra, encerrándoles en el interior del rey de los vegetales.»

PACHIRA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son árboles americanos y tropicales, notables por su densa copa; hojas alternas, largamente pecioladas y palmeadas con estípulas caedizas; flores grandes, pétalos tomentosos, muchas veces de color verdoso exteriormente y blancos ó rojos en el interior; inflorescencia axilar y solitaria; cáliz en forma de cúpula y corola de cinco pétalos mucho mas largos que el cáliz; tubo estaminal corto y dividido en muchos filamentos filiformes largos, adheridos con frecuencia por su base de dos en dos, reunidos en cinco hacecillos y las anteras incumbentes y lineares; ovario sentado y quintilocular; estilo filiforme; estigma quintilobado; fruto leñoso, semillas numerosas, desnudas y angulosas. *Pachira* es el nombre vulgar de una de estas plantas en la Guayana.

PACH. AQUATICA *Aubl*

CARACTERES.—Arbol de 4-8 metros, de un porte majestuoso; hojas de un verde oscuro, lucientes, de 5-8 foliolos, ovales lanceolados; flores parecidas por su forma al plumero de un *shakó* ó morrion militar, acompañadas en su base de 5 lacinias de color y de consistencia coriácea, que son los pétalos arrollados hácia fuera; el plumero, que mide de 20 á 25 centímetros de abertura sobre unos 25-30 de altura, está formado por los filamentos de los estambres de hermoso color carmin en su mitad superior y blancos en la base.—Crece en la Guayana; Linneo lo llamó *Carolinea princeps*. Se cultiva en invernáculo.

PACH. LONGIFLORA *Bot. Mag.*

CARACTERES.—Arbol muy afine al anterior y tal vez una variedad del mismo, tiene sus hojas de 7-11 foliolos oblongo-acuminados; flores muy grandes, en forma de plumero; filamentos estaminales de color amarillo de oro en la base y de carmin en la parte superior.—Se cultiva en España al aire libre, y lo prefieren los horticultores al *Pachira alba* Aubl., aunque este tenga sus flores bellas, porque en este las flores solitarias en el vértice de los ramos aparecen despues de caidas las hojas, lo cual no sucede en el *longiflora* que lleva flores y hojas al mismo tiempo, lo cual contribuye considerablemente á la belleza de la planta.

Es la *Carolinea macrocarpa* Cham, y los jardineros la conocen con el nombre de *Pachira macrocarpa*.

Otras especies de Pachira se conocen cultivadas, como son: *Pachira* ó *Carolinea insignis*, *minor*, *alba*, *brasiliensis*, *fasciata*, *intermedia*, *macrophylla*, *elegans*, etc., etc.

BOMBAX

CARACTERES.—Las especies de este género son árboles de la América tropical muy elevados, de hojas alternas, largamente pecioladas y compuestas con estípulas caedizas; flores grandes, blancas, pubescentes y dispuestas en las axilas de las hojas superiores en pedúnculos solitarios y unifloros; cáliz en forma de cúpula; corola de cinco pétalos mucho mas largos que el cáliz; tubo estaminal corto, cilindrico, dividido en numerosos filamentos reunidos en cinco hacecillos ó mas y las anteras oblongas y bivalvas; ovario libre y quintilocular; estilo filiforme y pentagonal; fruto leñoso y elíptico; semillas numerosas y envueltas por densas fibras lanosas.

BOM. BUONOPOZENSE *Beauv*

Tallo inerme; cáliz muy entero y cupuliforme; pétalos interiormente purpúreos y en su parte externa lanuginosos. Indígena del Africa, y su tronco sirve para construir piraguas de una sola pieza.

BOM. CEIBA *Lin*—CEIBA

Tallo con aguijones; hojas palmati-compuestas, fruto cóncavo en el ápice y turbinado; árbol extremadamente grande y crece en Jamaica y en varias regiones cálidas de América. El zumo de las raíces de esta planta es aperitivo y el polvo se emplea contra el *tétano* ó *pasmo*. La corteza es emética y en casos de cefalalgia se usa un cocimiento de sus flores y frutos tiernos, que se aplica sobre la cabeza. Las semillas están rodeadas de una materia algodonosa que en Inglaterra se emplea para confeccion de sombreros de castor, y para hacer colchones, proporcionando muy buena hilaza.

El tronco es muy á propósito para hacer piraguas de gran magnitud.

BOM. ELLYPTICUM *H. B. et K.*

Tallo inerme; hojas palmeadas, compuestas de cinco hojuelas elípticas muy enteras y lampiñas; cáliz entero, pétalos rosados, estambres rojos y largos como los pétalos.—Se encuentra en la América septentrional.

BOM. ORINOCENSE *H. B. et K.*—BOTUTO DEL ORINOCO

Planta inerme de hojas palmati-compuestas con hojuelas acuminadas muy enteras, membranosas y lampiñas.

Crece en las riberas del Orinoco.

ERIODENDRON

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles inermes ó con aguijones, de hojas alternas, largamente pecioladas, palmati-compuestas con hojuelas articuladas en el ápice del peciolo, y estigmas caedizos. Flores rosadas, blancas ó amarillentas, y dispuestas en pedúnculos solitarios ó fasciculados. Cáliz acampanado, corola con pétalos mas largos que aquel, y el tubo estaminal cilíndrico ó ventricoso, dividido en el ápice en cinco filamentos sencillos que llevan dos ó tres anteras extrorsas, lineares y bivalvas. Ovario sentado y quinti-locular; estilo filiforme y estigma en cabezuela ó cortamente 5-lobado. Semillas numerosas y algodonosas.

ER. LEIANTHERUM *DC*—ALGODON BLANCO DE AMÉRICA, CEIBO, CEIBA ESPINOSA

Anteras rectilíneas, el tronco con aguijones; hojas compuestas de siete hojuelas, y corola grande y lanosa en la superficie externa.—Se encuentra en la América meridional, y es de suma utilidad por la abundancia de lana que proporcionan las semillas.

Cavanilles le llamó *Bombax erianthos*.

ER. ANFRACTUOSUM *DC*—ÁRBOL DEL ALGODON DE LA INDIA, CEIBA DE ALGUNOS

Anteras anfractuosas, hojuelas enteras, tallo con frecuencia acuminado, rara vez inerme. Planta de la India. Sus frutos son comestibles, y en Filipinas se usa la lana de las semillas para colchones y almohadas, utilizándose además en Java la goma que fluye del tronco para combatir algunas afecciones intestinales.

CHORISIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles espinosos de hojas alternas, largamente pecioladas, compuestas y provistas de estípulas caedizas. Flores grandes, de color rojo y dispuestas en pedúnculos axilares en las hojas superiores de los ramos. Cáliz acampanado, corola de cinco pétalos mucho mas largos que aquel, y el tubo estaminal es

doble, el exterior mas corto y quintilobado en el ápice, y el interior tambien quintilobado, llevando cada uno de sus lóbulos dos anteras extrorsas, lineares y bivalvas. Ovario incompletamente 5-locular, y sumergido en el fondo del cáliz. Estilo filiforme, y estigma quintilobado. Semillas numerosas y algodonosas.

CHOR. CRISPIFLORA *H. B. et Kth.*

Pétalos lineares obtusos y ondeado-crespados en el márgen.—Crece en los bosques del Brasil, y suministra abundantes fibras que se utilizan en el país en la fabricacion de cuerdas y objetos análogos.

DURIO

CARACTÉRES.—Este género lo constituye una sola especie. Es un árbol de hojas alternas, pecioladas, muy enteras y lustrosas en la parte superior; inflorescencia dispuesta en corimbos laterales de numerosas flores, y frutos grandes y extremadamente fétidos. Cáliz urceolado, y tiene en la base un involucrillo bilobado. Corola de cinco pétalos mucho mas largos que el cáliz, y patentes. Tubo estaminal muy corto y poliadelfo, y las anteras forman varias cabezuelas terminales. Ovario oval, estilo filiforme y estigma capitado. Semillas provistas de un arilo carnoso.

DUR. ZIBETHINUS *Lin*—DURION DE LA INDIA

CARACTÉRES.—Los frutos de este árbol son de excesiva estima en las Molucas, aunque están llenos de una pulpa nauseosa y desagradable para los europeos. Su madera es útil para la construccion interior de los edificios. El fruto tiene las dimensiones de una cabeza humana.

OCHROMA

CARACTÉRES.— Las especies pertenecientes á este grupo son arbóreas, indígenas de las Antillas. Hojas alternas, pecioladas, acorazonadas, pubescentes en el envés, con estípulas lanceoladas. Flores blancas y grandes. Cáliz coriáceo infundibuliforme. Corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz. Tubo estaminal quintilobado y anteras extrorsas. Ovario sentado y quintilocular, estilo cilíndrico y carnoso, y se halla acompañado de cinco estigmas dispuestos en espiral. Semillas numerosas y lanosas.

OCH. LAGOPUS *Swartz* — PALO DE BALSA EN EL PERÚ

Hojas acorazonadas, denticuladas y pubescentes en el envés.—Crece en las Antillas y en México.

Sus flores y el zumo de la planta son emolientes, y la corteza de la raíz se supone emética. La lana que proporcionan sus frutos se emplea en la fabricacion de sombreros de castor. La madera tiene tambien algunas aplicaciones por su mucha ligereza. Tambien se utiliza el zumo gomoso que fluye del tronco en la confeccion de balsas.

BITNERIÁCEAS—BYTTNERIACEÆ

CARACTÉRES.— Las especies de esta familia son árboles ó arbolillos de hojas alternas y sencillas, provistas de estípulas opuestas. Flores dispuestas en racimos mas ó menos ramosos, axilares ú opuestas á las hojas; cáliz desnudo ó acompañado de un calículo, formado por cinco sépalos mas ó menos soldados en su base y valvares; corola de cinco pétalos, arrollados en espiral antes de su expansion, ó mas ó menos cóncavos é irregulares; faltan algunas veces. Los estambres, que figuran en el mismo número que los pétalos, ó doble ó múltiple, son en general monadelfos, y el tubo que constituyen por su reunion presenta á menudo apéndices petaloides, situados entre los estambres anteríferos, pudiendo considerárseles como otros tantos estambres abortados. Las anteras biloculares. Los carpelos, en número de tres á cinco, están mas ó menos completamente soldados. Cada cavidad encierra dos ó tres óvulos ascendentes, ó mayor número, fijos en el ángulo interno. Los estilos se conservan libres ó llegan á soldarse mas ó menos entre sí. Fruto en general cápsula globulosa, acompañada del cáliz, con tres ó cinco cavidades que se abren en otras tantas valvas, y que á menudo llevan el tabique en el centro de su cara interna. Las semillas presentan en un endospermo carnoso un embrion erguido.

Esta familia, que se distingue sobre todo de las malváceas por sus anteras biloculares y sus semillas provistas en general de un endospermo carnoso, ha sido dividida en seis secciones ó tribus naturales, á saber:

Primera tribu. ESTERCULIEAS: flores con frecuencia de un sexo; cáliz desnudo; carencia de corola; ovario pediculado, compuesto de cinco carpelos distintos; el endospermo falta algunas veces: *Sterculia*, *Ptrygota*, *Heritiera*, etc.

Segunda tribu. BITNERIEAS: pétalos irregulares, cóncavos, con frecuencia terminados en su ápice por una especie de lígula; estambres monadelfos; ovario con cinco cavidades, que contienen en general dos óvulos erguidos: *Theobroma*, *Abroma*, *Guazuma*, *Byttneria*, *Ayenia*, etc.

Tercera tribu. LASIOPETALEAS: cáliz petaloideo; pétalos muy pequeños en forma de escamas ó nulos; ovario de tres á cinco cavidades, conteniendo cada cual de dos á ocho óvulos: *Lasiopetalium*, *Seringia*, *Thomasia*, *Keraudrenia*, etc.

Cuarta tribu. HERMANNIEAS: flores hermafroditas; cáliz tubular; corola de cinco pétalos planos, arrollados en espiral antes de su expansion; cinco estambres monadelfos ó libres, opuestos á los pétalos; cavidades polispermas: *Melochia*, *Harmannia*, *Mahernia*, etc.

Quinta tribu. DOMBEYÁCEAS: cáliz gamosépalo; corola de cinco pétalos planos; estambres iguales, numerosos y monadelfos; ovario de tres ó cinco cavidades, conteniendo dos ó mayor número de óvulos: *Ruizia*, *Dombeya*, *Pentapetes*, etc.

Sexta tribu. VALIQUEAS: cáliz rodeado de un involucro de tres á cinco hojuelas; pétalos planos; estambres muy numerosos, monadelfos, desiguales, y formando una columna análoga á la de las malváceas: *Eriolœna*, *Walichia*, *Gœthea*, etc.

STERCULIA

Las plantas de este género son árboles diseminados en las regiones tropicales de casi todo el globo, y en especial del Asia y del Africa. Hojas alternas y pecioladas, provistas de dos estípulas laterales caducas. Flores amarillas, rojas ó variegadas, de formas varias y mas ó menos tomentosas en el exterior. Inflorescencia dispuesta en panojas ramosas, axilares ó situadas debajo de la yema terminal. Flores unisexuales por aborto y cáliz colorado, acampanado ó rara vez tubuloso. Los individuos machos presentan el tubo estaminal sólido y ensanchado en el ápice en forma urceolada, y las anteras son biloculares y bivalvas. Ovario rudimentario y sentado en el urceolo estaminal. Los individuos hembras presentan el tubo estaminal unido con el carpóforo y terminado por las anteras que rodean la base del ovario. Tienen cinco carpelos foliculares, ó menos por aborto, y son uniloculares. Estilos sencillos mas ó menos unidos y estigmas sencillos ó adheridos entre sí.

ST. ACUMINATA *Palis*—COLA

Hojas acuminadas, enteras, lampiñas y largamente pecioladas; inflorescencia dispuesta en panojas axilares, anteras en dos series, y los carpelos son monospermos.—Crece esta planta en el Africa.

Sus semillas son tenidas en grande estima por los africanos, porque despues de haberlas comido se les hace soportable el agua mas corrompida. El arilo de las mismas semillas proporciona una materia colorante muy permanente. Su fruto se llama *Nuez de Goura* ó del *Sudan*.

Iguales aplicaciones tiene la *S. tomentosa* Perott, et Guil.

ST. BALANGHAS *Lin*—NATO DE FILIPINAS

Hojas lanceoladas, enteras y lampiñas y las lacinias del cáliz coherentes en el ápice. Carpelos ovales y polispermos. —Crece en el Malabar.

La corteza se emplea en las Molucas como emenagoga y las semillas llamadas *nueces del Malabar* son oleosas. La madera se utiliza en Filipinas

ST. NOBILIS *Smith*

Hojas enteras, ovales y lampiñas, y las piezas del cáliz coherentes en el ápice: carpelos con una ó dos semillas. Flores de color amarillo verdoso y despiden olor de vainilla.

Tiene parecidas aplicaciones á las de la especie anterior.

ST. FŒTIDA *Lin*

Hojas compuestas y flores con quince anteras: carpelos polispermos.—Planta asiática.

Su nombre especifico es debido al olor extremadamente desagradable que exhalan sus flores, muy parecido al de los excrementos humanos, por lo que en Filipinas se le suele llamar vulgarmente *Leño Caca*, aunque este nombre se reserve como propio del *Capparis ferruginea* Lin., que tambien despide, pero de todas sus partes, un hedor igual.

El cocimiento de los frutos es mucilaginoso y astringente. Las semillas son comestibles y se extrae de ellas grandes cantidades de aceite á propósito para el alumbrado y para usarlo como alimento.

ST. PLATANIFOLIA *Lin*—PARASOL DE LA CHINA

Hojas palmati-lobadas y cálices en rueda y reflejos.—Se encuentra en el Japon y en la China, y sus semillas son alimenticias, pero deben usarse con suma moderacion. Su nombre vulgar proviene de la forma que afecta la copa de este árbol, bastante comun en los jardines.

ST. MEXICANA *K*

CARACTÉRES.—Arbol vigoroso, cuyo porte es parecido al de un *Pachira;* hojas enormes, palmeadas, de 7 foliolos, anchos de 20 á 22 centímetros, largos de 50 centímetros, sostenidos por un peciolo comun de 50 á 70 centímetros de largo. Flores dispuestas en panojas cortas amarillentas. Esta planta cuando jóven es verdaderamente ornamental por sus hojas. Es nativa de México y le conviene un cultivo esmerado en invernadero, y un suelo sustancial copiosamente regado (figs. 133 y 134).

ST. CORDÍFOLIA *Cav*

CARACTÉRES. — Tiene las hojas acorazonadas, casi acuminadas, lampiñas en ambas superficies y carpelos acuminados, tomentosos y polispermos. — Indigena del Senegal. Los negros comen el arilo, para ellos de sabor muy grato, y la madera es muy dura y útil para cierta clase de embarcaciones.

ST. IVIRA *Swartz*—IVILA PRURIENS *Aubl*

Hojas ovales y lampiñas; flores hermafroditas, decandras y dispuestas en panojas; carpelos provistos en su base de pelos rígidos é interiormente cubiertos de pequeños pelos urentes y rojos.

Planta americana y se emplea para confeccionar maromas.

ST. URENS *Roxb*

Hojas palmati-lobadas; cáliz acampanado y carpelos híspidos. Crece en la India, y es estimada por la goma que proporciona, parecida á la arábiga, segun DC. y conocida en la costa de Coromandel, con el nombre de *Kuteera*.

Además de las especies citadas del género *Sterculia* debemos hacer mencion de la *S. carthaginensis*, especie de que podrá formarse el lector una idea en vista del grabado 136.

HERITIERA

CARACTÉRES. — Las especies de este grupo son árboles de la region tropical del Asia. Hojas alternas, pecioladas y muy enteras; flores pequeñas dispuestas en panojas, y cálices revestidos de un tomento rojo; flores unisexuales, cáliz acampanado y carecen de corola. Los individuos machos tienen el tubo estaminal cilíndrico con cinco á diez anteras extrorsas. Los individuos hembras con diez anteras sentadas en el ápice de un carpóforo muy corto y dispuestas de dos en dos entre los carpelos; ovarios uniloculares y en número de cinco, estilos cortos y encorvados en el ápice; estigmas sencillos. Hay una sola semilla en cada carpelo.

HER. LITORALIS *Ait*—TALOFO DE FILIPINAS

Hojas ovales, y carpelos provistos en su parte superior de un nervio longitudinal.—Se encuentra en las islas Filipinas y en las Molucas en donde es comido el fruto. La raíz es empleada en América por la industria tintorera.

THEOBROMA

CARACTERES.—Las especies de este género son arbustos indígenas de la América tropical y cultivados por razon de su pulpa y de sus semillas. Presentan las hojas alternas, pecioladas, grandes y acompañadas de dos estípulas pecioladas. Inflorescencia en pedúnculos axilares ó laterales. Cáliz quintipartido, colorado y caedizo; corola de cinco pétalos cóncavos dispuestos en capuz y este ligulado. Tubo estaminal corto, urceolado, 10-fido y con cinco lacinias alternas con los pétalos estériles y con otras lacinias fértiles opuestas á ellos y mas cortas. Anteras extrorsas, biloculares y encerradas dentro de la cavidad de los pétalos. Ovario sentado y 5-locular, estilo 5-fido en el ápice y estigma sencillo.

THEO. CACAO *Lin*—CACAO

CARACTERES.—Es un árbol de unos diez metros de elevacion. Su tronco es tierno y ligero, y de ramos numerosos y prolongados. Hojas alternas, enteras, cortamente pecioladas, acuminadas, lampiñas, penninervias, y provistas, en la base, de dos estípulas lineares y aleznadas. Flores pequeñas, rojizas, inodoras y reunidas en pequeños grupos de 6-7 encima del tronco y de los ramos. Cáliz regular de cinco sépalos petaloideos; corola regular de cinco pétalos alternos y libres; estambres en número de cinco fértiles, y otros tantos estériles, monadelfos. Ovario estriado, oval, 5-locular con estilo largo, y dividido en cinco lacinias en el ápice. Fruto de un volúmen igual á un grande limon, de color amarillo rojo y de pericarpio duro y coriáceo.—Planta originaria de las regiones cálidas de la América tropical, y se cultiva en otros puntos (figs. 135 y 137).

La parte mas importante de esta planta son las semillas conocidas vulgarmente con el nombre de *cacao* ó *cacaos*. Su recoleccion se verifica del siguiente modo: cuando los frutos están en sazon se parten en dos mitades y se extrae la pulpa

junto con las semillas y se reune todo en un gran vaso. Al cabo de algunos dias y por efecto de una fermentacion que han experimentado las semillas han perdido su facultad germinativa y se han separado de la pulpa que se ha vuelto líquida, y en este estado se las expone al influjo de los rayos solares para que se sequen. Otras veces se tratan los frutos por el agua y se desarrolla la fermentacion que destruye la pulpa y deja libres las semillas.

Mucho antes del descubrimiento de la América por los europeos, los indios habian cultivado este árbol. Los caribes lo llamaban *cacao*, y los mexicanos *cacahoaquaitl*; estos últimos daban el nombre de *cacahoatl* al fruto, y sabian ya tostarlo para preparar una bebida que llamaban *chacolatl*, del que nosotros hemos hecho *chocolate*. Linneo bautizó á este género de plantas con el nombre *theobroma* derivado del griego *theos* Dios y *broma* manjar, que significa por consiguiente manjar divino ó alimento de los dioses, para expresar la importancia de las semillas que sus especies producen.

El cacao que circula en el comercio europeo está clasificado en siete suertes principales fundadas en el exámen de sus propiedades particulares, y son estas suertes las siguientes:

Primera clase: Soconusco, Maracaibo, Magdalena.
Segunda clase: Caracas, Trinidad, Ocaña.
Tercera clase: Guayaquil.
Cuarta clase: Surinam, Demerara, Berbice, Sinamari, Arawari, Macapa.
Quinta clase: Marañon, Para.
Sexta clase: Antillas, Cayena, Bahia.
Séptima clase: Borbon.

La sustancia mas notable que contiene el cacao es la materia grasa conocida con el nombre de manteca de cacao. Es una sustancia sólida, oleosa, de color amarillento, de olor agradable y que recuerda al instante el olor del chocolate. Se obtiene por varios procedimientos propios de parecidas operaciones y principalmente por medio de la prensacion en caliente. La manteca de cacao tiene varios usos en medicina.

La mas importante aplicacion del cacao se debe al consumo extraordinario que de él se hace en la fabricacion del chocolate, á cuyo objeto se destinan todos los años cantidades incalculables de este material.

El cacao entra además en la composicion de varios polvos mas ó menos alimenticios que circulan como específicos medicinales, entre ellos el llamado *Racahou*.

TEOB. THEOBROMA BICOLOR *H. B. et Kunth*—TEOBROMA BICOLOR, CACAO BICOLOR

Arbol de 10 á 12 piés con ramos extendidos; peciolos de una pulgada de largo; hojas de un pié de longitud; oblongas ú ovales-oblongas, acuminadas, un poco sinuosas, de siete pezones, verdes en la parte superior, blanquizcas en la parte inferior, oblicuamente cordiformes en su base; estípulas cortas, lanceoladas-subuladas. Flor pequeña de color de púrpura oscuro en ápices axilares y solitarios. Fruto de seis pulgadas de largo, leñoso, oval-globuloso, pentágono, sedoso y rugoso.

Esta especie por sí sola forma bosques inmensos en los valles de Colombia y del Brasil, en donde los indios la conocen con el nombre de *Bacao*. Tambien se cultiva al pié de los Andes de Quidin, aunque su semilla, una tercera parte de la cual se mezcla en el cacao comun, no sea de una calidad muy excelente. La pulpa amarilla que la rodea tiene un sabor agradable, y con la corteza leñosa del fruto se construyen vasitos y otros utensilios de ajuar.

TEOB. GUIANENSIS *Willd*—TEOBROMA DE LA GUAYANA

Arbol de 15 piés, con los ramos cortos é inclinados. Hojas cortamente pecioladas de 8 pulgadas de largo, oblongas, acuminadas, sinuoso-denticuladas, lisas por la parte superior, y algodonosas por la parte inferior; estípulas pequeñas y caducas. Flor amarillenta, en hacecillos caulinares y rameales. Fruto cubierto de un vello rojo, ovoideo, que ofrece cinco ángulos. Simiente globulosa, comprimida, rojiza.

Los caribes dan el nombre de *cacao* á esta especie que crece en los bosques pantanosos de la Guayana. Sus almendras frescas son excelentes para comer, y en el comercio se encuentran con frecuencia mezcladas con las del cacao comun. La pulpa del fruto es blanca, derretible, vinosa, agradable, y de ella por medio de la destilacion, se puede obtener un licor espirituoso.

TEOB. SYLVESTRIS *Willd*—TEOBROMA SILVESTRE

Arbol de 15 piés, algunas veces multicaule, de ramos irregulares. Hojas cortamente pecioladas, de 8 pulgadas de longitud, muy enteras, oblongas, acuminadas, redondeadas en su base, lisas por la parte superior, y algodonosas por la inferior; estípulas oblongas, puntiagudas. Flores amarillentas, en hacecillos caulinares y rameales. Fruto ovoideo, algodonoso, de vello rojizo, no anguloso, largo de 5 pulgadas; pulpa blanca, gelatinosa. Semillas ovales, comprimidas y rojizas. Este árbol crece en los bosques húmedos de la Guayana, y sus almendras son buenas para comer, aunque rara vez se hallen en el comercio.

Las otras especies de teobromas son todavía poco conocidas, y sus frutos rara vez se envian á Europa. Tales son por ejemplo: Teobroma blanquizco (*Theobroma subincana*, Mart.) encontrado en los bosques de las riberas del Amazonas;—Teobroma elegante (*Theobroma speciosa* Mart.), del Brasil, de flores dos veces mayores que las de la especie comun;—Teobroma de fruto pequeño (*Theobroma microcarpa*, Mart.), notable por su fruto que no excede del tamaño de una ciruela; crece en las riberas del Rio-Negro;—Teobroma de hojas estrechas (*Theobroma angustifolia*, DC.), de México;—Teobroma de hojas ovales (*Theobroma ovalifolia*, DC.), que crece igualmente en México, y es el que produce probablemente el excelente cacao conocido bajo el nombre de *cacao de Soconusco*.

ABROMA

Caractéres.—Las plantas de este grupo son arbustillos multicaules propios del Asia. Hojas alternas y pecioladas, acompañadas de dos estípulas peciolares. Inflorescencia en pedúnculos extra-axilares opuestos ó casi terminales y acompañados de brácteas. Cáliz membranoso, persistente; corola de cinco pétalos dilatados en base cóncava y el tubo estaminal corto, quintífido, y provisto de lacinias alternas con los pétalos, y de senos anteríferos opuestos á ellos. Anteras extrorsas y biloculares. Ovario sentado y quintilocular; estilos, cinco, conniventes, y estigmas sencillos. Semillas numerosas y coriáceas.

AB. AUGUSTA *Lin*

Ramos lisos y suavemente vellositos; hojas adultas lampiñas en el envés ó pubescentes; alas de los carpelos truncadas en el ápice.

Planta de la India y su corteza proporciona un cáñamo muy resistente y muy á propósito para la fabricacion de telas y cuerdas.

Como planta muy ornamental por su follaje es cultivada en los jardines.

GUAZUMA

Las especies de este género son plantas de hojas alternas, desigualmente dentadas, con dos estípulas laterales caedizas y de inflorescencia en corimbos axilares. Cáliz profundamente 2-3-partido; corola de cinco pétalos en capuz, y este dilatado en lígula. Tubo estaminal acampanado y compuesto de cinco lacinias estériles alternas con los pétalos y de otras tantas que son fértiles opuestas á ellos y divididas en tres lacinias cortas que llevan una sola antera, extrorsa y bilocular. Ovario sentado, 5-lobado y 5-locular, estilos 5, adheridos entre sí, y estigmas sencillos. Fruto leñoso y casi esférico y semillas numerosas y angulosas.

GUA. ULMIFOLIA *Lam*

CARACTÉRES.—Esta especie tiene las hojas adultas lampiñas en ambas caras.

Crece en las Antillas.

La corteza interna del tronco de esta planta es sudorífica y depurativa, usándose en las enfermedades de la piel. El fruto es mucilaginoso, astringente y alimenticio. La corteza, cuando tierna, se emplea para clarificar el azúcar, poniéndola en maceracion con agua. La madera se emplea tambien para varios objetos y las cenizas se utilizan en la fabricacion de jabon, por la abundancia de carbonato alcalino que contienen.

GUA. TOMENTOSA *H. B.*

Hojas pelositas en la cara superior y algo tomentosas y blanquecinas en el envés.—Se encuentra en las Antillas y apenas se distingue de la especie anterior de una manera decidida.

Tiene como aquella parecidas propiedades y aplicaciones.

GUA. BOLYPOTRYA *Cav*—GUACIMA, GUACIMO

CARACTERES.—Hojas tomentosas en el envés, las mas jóvenes pubescentes en la cara superior y las adultas lampiñas.—Crece en las Antillas y otros puntos de América.

Sus hojas se emplean para alimento de los animales domésticos.

KLEINHOVIA

CARACTERES.—La especie de este género es un árbol asiático de hojas alternas, lampiñas y con estípulas laterales ensiformes. Flores rosadas y dispuestas en panojas terminales ramosas. Cáliz quintipartido con lacinias planas y desiguales. Corola de cinco pétalos desiguales, el posterior tubuloso, los anteriores algo planos y los laterales estrechos y sub-capuzados. Tubo estaminal encorvado, quintifido en el ápice, con las lacinias opuestas á los pétalos y llevando cada una tres anteras extrorsas y biloculares. Ovario largamente estipitado, algo saliente mas allá del tubo estaminal y quintilocular. Estilo sencillo y el estigma festonado.

Su especie correspondiente es la

KLEIN. HOSPITA *Lin*

Arbol lampiño, de hojas acorazonadas, anchas, acuminadas y enteras y de flores purpúreas y dispuestas en racimos. —Crece en las Molucas y en Filipinas, y tiene la corteza fibrosa, y los ramos, cuando tiernos, juntamente con las hojas, sirven en Filipinas de alimento, y para curar la sarna.

MELOCHIA

Las plantas de este género son arbustillos de hojas alternas, pecioladas, aserradas y acompañadas de estípulas peciolares. Flores dispuestas en pedúnculos terminales axilares ú opuestos, y provistos de brácteas en la base; cáliz quintífido, persistente; corola de cinco pétalos espatulados y unidos al tubo estaminal por su base. Estambres cinco, opuestos á los pétalos y mas cortos que ellos y los filamentos adheridos en su base, siendo las anteras extrorsas. Ovario quintilocular, muy cortamente estipitado y con cinco estilos unidos en su base. En cada cavidad del ovario hay dos semillas ó una por aborto.

MEL. PYRAMIDATA *Lin*—MALVA COMUN DE CUBA

Hojas lanceoladas, dentadas y lampiñas; pedúnculos mas largos que el peciolo, y ramos algunas veces marcados por líneas tomentosas, que parten de las hojas.—Crece en las Antillas y otros puntos de América, donde se emplea como yerba de pasto.

MEL. TOMENTOSA *Lin*—BRETÓNICA DE CUMANÁ

CARACTÉRES.—Presenta las hojas inequiláteras, agudas, festonadas y la inflorescencia dispuesta en umbelas de tres á ocho flores; flores violadas.—Se encuentra cerca de Cumaná y en las Antillas.

WALTHERIA

Las especies de este grupo son yerbas ó arbustillos pubescentes; de hojas alternas pecioladas, desigualmente aserradas, provistas de dos estipulas laterales estrechas. Flores amarillas dispuestas en cabezuelas axilares ó terminales y muy rara vez en glomérulos apanojados. Cáliz acampanado persistente; corola de cinco pétalos mas cortos ó mas largos que el cáliz y opuestos con otros tantos estambres. Estos son monadelfos y anteras extrorsas y biloculares. Ovario sentado, inequilátero y unilocular; estilo sencillo, estigma agudo, penicilado ó tuberculoso.

WAL. AMERICANA *Lin*—MALVA BLANCA DE CUBA

Hojas ovales, plegadas, tomentosas en ambas superficies, y la inflorescencia en capítulos pedunculados.—Crece en Bahama y en las Antillas y se emplea como febrífuga y antisifilítica.

WAL. ANGUSTIFOLIA *H. B.*—BRETONICA MACHO DE CUMANÁ

Hojas estrechadas en su parte superior, redondas en la base y suavemente tomentosas; inflorescencia en espigas pedunculadas y glomeruladas mucho mas largas que el peciolo.

PTEROSPERMUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles ó arbustos pubescentes ó escamosos de hojas alternas sentadas ó cortamente pecioladas con estípulas caedizas. Inflorescencia en pedúnculos axilares; involucrillo nulo ó trifilo; cáliz quintipartido y tubuloso en la base; corola de cinco pétalos mas cortos que el cáliz y caedizos; estambres veinte unidos en su base alternando tres fértiles, que son cortos, con cinco estériles casi mazudos. Anteras introrsas y biloculares; ovario cortamente estipitado y quintilocular, estilo terminal, sencillo y estigma mazudo.

PT. ACERIFOLIUM *Willd*

De las Indias orientales. Este arbustillo, de un hermoso porte, llega á alcanzar hasta 5 metros. Sus hojas casi redon-

das, apenas lobadas, dentadas, blancas por debajo y sostenidas por largos peciolos tiesos. Flores blancas, axilares, solitarias y grandes.

Colocado en tierra sustancial, arenosa, en pleno suelo, se obtendria una vegetacion de las mas notables. Su follaje ancho, abundante y de una gran blancura por su envés le hacen precioso para la ornamentacion.

TILIACEAS—TILIACEÆ

Casi todas las tiliáceas son árboles ó arbolillos, contándose un corto número de plantas herbáceas. Hojas alternas y sencillas, acompañadas en su base de dos estípulas caducas. Flores axilares, pedunculadas, solitarias, ó bien se agrupan diversamente; cáliz sencillo de cuatro á cinco sépalos, aproximados en forma de valvas antes de la expansion de la flor; la corola ofrece el mismo número de pétalos, que raramente faltan, con frecuencia glandulosos en su base ó franjeados en su contorno. Estambres muy numerosos, libres, anteras biloculares que se abren por un surco longitudinal ó un poro terminal: se ve con frecuencia frente de cada pétalo una glándula pediculada. Ovario de dos á diez cavidades, conteniendo cada cual uno ó varios óvulos fijos en dos series en su ángulo interno. Fruto cápsula de varias cavidades, que contienen diversas semillas, ó bien es un grupo monospermo por aborto. En las semillas hay un embrion recto ó un tanto curvo, en un endospermo carnoso: cotiledones algunas veces recortados.

Reunimos con esta familia la de las eleocarpeas de Jussieu, las cuales no difieren sino por dos caractéres de poca importancia, á saber: pétalos franjeados en su ápice, y anteras que se abren solamente por dos poros. Solo formamos de ellas una simple tribu con las tiliáceas, dividiéndolas en las dos siguientes:

Primera tribu. TILIEAS: comprenden los géneros *Sparmannia*, *Abatia*, *Heliocarpus*, *Corchorus*, *Honckenya*, *Triumfetta*, *Grewia*, *Columbia*, *Tilia*, *Diplophractum*, *Muntingia*, *Apeiba*, *Sloanea*, *Ablania*, *Gyrostemon*, *Christiana*, *Alegria*, *Luhea*, *Vatica*, *Espera*, *Wikstroemia y Berrya*.

Segunda tribu. ELEOCARPEAS: entre las cuales figuran los géneros *Elæocarpus*, *Aceratium*, *Dicera*, *Friesia*, *Vallea*, *Tricuspidaria* y *Decadia*.

Las tiliáceas ofrecen afinidad con las malváceas, de las cuales difieren por sus estambres libres, sus anteras de dos celdas, y su embrion situado en el centro de un endospermo carnoso. Tambien tienen semejanza con las bitneriáceas, de las que se diferencian por sus estambres, muy numerosos y libres, y por su estilo sencillo.

CORCHORUS

Yerbas ó arbustillos de hojas alternas pecioladas con dos estípulas laterales, y de inflorescencia en pedúnculos muy cortos y bracteados. Flores amarillas; cáliz de cinco piezas y rara vez cuatro; corola de cinco pétalos; estambres por lo regular indefinidos, rara vez en número doble al de las piezas del cáliz y anteras ovales y biloculares; ovario sentado sobre un estípite que lleva los estambres; estilo sencillo y estigma infundibuliforme. Fruto largo y siliquiforme ó bien ovoideo y esférico con dos á cinco valvas.

COR. ANTICHORUS *Ræus*

Planta pequeña de hojas ovales y gruesamente aserradas; inflorescencia axilar y frutos reflejos.—Crece en Arabia en donde se le guisa á manera de espinacas.

COR. TRILOCULARIS *Lin*

Frutos triangulares, aleznados y ásperos; hojas ovales y aserradas.—Crece tambien en Arabia.

En el Senegal se emplea esta planta como emoliente y los árabes la comen en ensalada.

COR. OLITORIUS—CORCORO DE HORTALIZA

Frutos oblongos, casi cilíndricos, lampiños, quintiloculares; hojas aserradas, largamente velludas en la base. Planta intertropical del Asia, Africa y América.

Sus hojas son emolientes y los egipcios y los indios las comen en ensalada.

Esta planta anua, de la que habla la Biblia, es cultivada en todo el Levante, en Berbería, etc., como alimenticia. Próspero Alpino, con el nombre de *Melochia*, habla de sus usos culinarios y añade que tiene las propiedades médicas del malvavisco y que su cocimiento es muy pectoral; tambien asegura que seis gramos de sus semillas purgan copiosamente de todos los humores. En la India, se mezclan las cenizas del *Corcoro de Hortaliza*, con miel, cuya mezcla se administra dos veces al dia en las obstrucciones de las vísceras abdominales.

COR. CAPSULARIS *Lin*

Frutos casi esféricos, deprimidos; hojas acuminadas y aserradas é inferiormente cerdosas.—Crece en la India oriental. Se emplea principalmente para obtener hilaza que en China tiene algunas aplicaciones.

COR. SILIQUOSUS *Lin*—MALVA-THE DE CUBA

Frutos lineares comprimidos, bivalvos y lampiños; tallo muy ramoso; hojas lanceoladas y aserradas.—Crece en el sur de América y los negros la emplean para barrer.

TRIUMFETTA

Género constituido por varias plantas fruticosas ó sufruticosas y muy rara vez herbáceas. Hojas alternas, pecioladas, enteras ó lobadas, aserradas y provistas de dos estípulas laterales persistentes ó caducas. Flores amarillas y dispuestas en pedúnculos opuestos solitarios ó fasciculados con una ó varias flores.

Cáliz de cinco piezas lineares, corola de cinco pétalos mas cortos que el cáliz siendo á veces nula. Estambres 10-30, insertos dentro de un urceolo petaloideo y con anteras didimas y biloculares. Ovario 2-5 locular. Estilo filiforme, estigma quintífido y sus lóbulos conniventes. Fruto casi esférico, capsular, y provisto de aguijones.

TRIUMF. ELLIPTICA *R. Br*

CARACTÉRES.—La raíz de esta planta es mucilaginosa, la corteza es detersiva y el zumo se emplea en las Antillas para curar las úlceras del ganado. Los tallos flexibles se utilizan en Cayena para construir cestos, y de ellos se obtiene asimismo, por maceracion, buena hilaza.

El cocimiento de la planta da con sales de bismuto un hermoso color amarillo. Idénticas propiedades ofrecen la triumfeta heterophyla, originaria de Santo Domingo; la triumfeta semitriloba propia de las Antillas, y la triumfeta lappula, tambien de las Antillas y las Bermudas, habiéndose empleado la segunda en Copenhague como mucilaginosa.

GREWIA

CARACTÉRES.—Las especies que comprende este género, indígenas de las regiones tropicales del Asia y del Africa, son árboles ó arbustos de hojas alternas, pecioladas, muy

enteras ó aserradas, de dos colores en el envés y acompañadas de dos estípulas laterales. Inflorescencia terminal ó axilar. Cáliz de cinco piezas interiormente coloradas. Corola de cinco pétalos mas cortos que el cáliz y glandulosos en la base interna (rara vez nula); estambres numerosos con las anteras dídimas y biloculares. Ovario 2-4 locular; estilo sencillo y estigma 2-4 lobado.

GREW. ASIATICA *Lin*

Hojas acorazonadas, lampiñas en la superficie externa é incanas en el envés; peciolo corto y engrosado, y pedúnculos dos ó tres veces mas largos que el peciolo. Planta asiática y los indios comen sus frutos que se distinguen por su sabor acídulo muy agradable.

GREW. MEGALOCARPA *Beauv*

Hojas oblongas, acuminadas, aserradas y lisas, el fruto es lampiño y 4-lobado, y los pedúnculos llevan de una á tres flores.—Sus frutos son comestibles.

GREW. MICROCOS *Lin*

Hojas acuminadas, lampiñas; flores dispuestas en panojas terminales; pétalos tres veces mas cortos que el cáliz.—Se encuentra en la India oriental y sus frutos son comestibles.

GREW. ORIENTALIS *Lin*

Hojas ovales, algo ásperas en el envés y los sépalos estrechos tres veces mas largos que los pétalos é iguales á los estambres.—Arbol de la India oriental y tiene las mismas aplicaciones.

GREW. MEXICANA *DC*—MAJAGUA MACHO DE CUBA, EMAJAGUA DE PUERTO RICO

CARACTÉRES.—Hojas ovales, lampiñas en la cara superior, vellosas en el envés, pétalos iguales al cáliz: la inflorescencia se presenta en pedúnculos racemosos.—Esta especie crece en Nueva España y es tal vez la única especie americana del grupo. Es útil por su madera.

TILIA

Comprende árboles indígenas de Europa y de América y en parte del Asia. Hojas alternas, dísticas, pecioladas, nerviosas y provistas de dos estípulas laterales, caedizas. Flores amarillentas ó blanquecinas, dispuestas en pedúnculos axilares y casi terminales acompañados en su base de una bráctea escariosa, ligulada y adherida al pedúnculo hasta su mitad, de tal suerte, que al parecer, el pedúnculo nace del centro de la misma. Cáliz de cinco piezas, la corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz y provista de escamas petaloideas opuestas á los pétalos, mas cortas y á veces nulas; estambres numerosos, filamentos libres ó irregularmente poliadelfos, anteras dídimas y biloculares. Ovario sentado y 5-locular, estilo sencillo y estigma 5-dentado. Fruto leñoso.

TIL. PLATYPHYLLA *Scop*—TILA Ó TILO COMUN

CARACTÉRES.—Hojas acorazonadas, acuminadas, aserradas; frutos leñosos, crasos, turbinados y provistos de costillas.—Crece en los bosques de Europa.

Las hojas y la parte interna de la corteza son emolientes y las flores se emplean en infusion ó en agua destilada como antiespasmódicas y ligeramente diaforéticas. Por incisiones en el tronco puede obtenerse un principio azucarado que por fermentacion adquiere un sabor vinoso agradable. De la corteza se obtiene tambien una laca de color rosado y sirve además en la industria papelera. El leño es muy apreciable para toda clase de artefactos y el carbon de esta planta es empleado para la obtencion de la pólvora.

El tilo es un árbol de porte esbelto y copa densa y suele cultivarse en los jardines y paseos.

TIL. MICROPHYLLA *Vent*—TILA Ó TILO SILVESTRE

Hojas apenas mas largas que el peciolo y barbadas en el envés: los frutos son casi esféricos, frágiles y muy tenues (figs. 140, 141 y 142).—Se encuentra tambien en las selvas de Europa.

Tiene como la anterior varias aplicaciones parecidas.

TIL. HETEROPHYLLA *Vent*

Hojas ovales, tomentosas en el envés y acorazonadas ú oblicuas en la base. Fruto esférico y con cinco costillas. Planta americana. Sus flores son anti-espasmódicas y en las Antillas se emplea la corteza para hacer cestos y fabricar maromas y cables.

La madera tiene varias aplicaciones, y las hojas se dan de comer al ganado vacuno.

TIL. GLABRA *Vent*

Hojas profundamente acorazonadas, bruscamente acuminadas, agudamente aserradas y lampiñas. Pétalos festoneados y truncados, estilo igual á ellos, y fruto oval.—Crece en el norte de América. Se emplea para fabricar cuerdas y la madera es útil en la construccion de carruajes, empleándose además en algunos puntos de las riberas del Ohio para hacer esculturas y estatuas para los buques.

TIL. ARGENTEA *Desf*

Hojas acorazonadas, aserradas, blanco-tomentosas en el envés, lampiñas en la cara superior, y casi cuatro veces mas largas que el peciolo. Fruto oval y sus costillas poco prominentes.—Crece en Hungría, y se usa como el tilo comun.

MUNTINGIA

Comprende arbustillos de hojas alternas y cortamente pecioladas, provistas de estípulas y de flores blancas dispuestas en pedúnculos axilares, unifloros y bracteados en la base. Cáliz de cinco piezas, corola de 5-4 pétalos mas largos que estas; estambres numerosos libres con anteras elípticas y biloculares. Ovario sentado, rodeado de pelos glandulosos en la base y 6-7-locular. Estigma sentado.

MUN. CALABURA *Lin*—ZAPAN DE COMER Ó DE PALOMAS EN LAS ANTILLAS

Hojas casi sentadas, oblicuas en la base y acuminadas. Flores blancas y axilares.—Crece en Jamaica y en las Antillas. Las flores son anti-espasmódicas, el fruto comestible y la madera se emplea en la fabricacion de cubas, mientras que la corteza se utiliza para cuerdas y esteras.

LUHEA

Las especies de este grupo son árboles de hojas alternas; pecioladas, verdes en la cara superior, tomentosas en el envés y provistas de dos estípulas laterales y caedizas. Inflorescencia varia y pétalos blancos ó rara vez rosados. Cáliz involucrado, y el invólucro compuesto de 6-19 piezas. Corola de cinco pétalos glandulosos en la base. Estambres numerosos, dispuestos en cinco hacecillos alternos con los pétalos, algunos de ellos estériles, y anteras incumbentes y biloculares. Ovario sentado y quinti-locular, estilo sencillo y carnoso en la parte superior y estigma pentagonal ó 5-lobado. Fruto leñoso con semillas numerosas.

LUH. SPECIOSA *Willd*

Hojas alternas, con 3 nervios, venosas, casi acorazonadas, obtusas, desigualmente dentadas. Peciolos cortos, pubescentes. Racimos terminales paucifloros. Flores blancas.

Una planta digna de figurar en los jardines por su elegancia. Muy parecida por un lado á la *Alegría* y por otro á la *Grewia*.

Las demás especies de *Luhea*, como por ejemplo, la *L. divaricata* Mart., la *L. grandiflora* Mart. (Azoita cavallo del Brasil), y la *L. paniculata* Mart., prestan bastante utilidad por su madera, sirviendo además en el Brasil, de donde son naturales, su corteza astringente para tenería. La *L. platycephala* Rich., crece en Cuba, en donde es conocida con los nombres vulgares de *guacima* varia, ó *guacima* amarilla.

APEIBA

Las especies de este género son árboles ó arbustillos, de hojas alternas y cortamente pecioladas, provistas de dos estípulas laterales; flores amarillas ó verdosas y dispuestas en pedúnculos terminales, y opuestos, multifloros y acompañados de brácteas; cáliz de 5 piezas, rara vez 4; corola de 5 ó 4 pétalos iguales ó mas largos que el cáliz; estambres numerosos filiformes, libres y anteras lanceolado-tetrágonas; ovario sentado 8-∞-locular; estilo sencillo y estigma denticulado; fruto orbicular y coriáceo.

AP. GLABRA *Aubl*

Hojas acuminadas, ovales, lampiñas y muy enteras; frutos ásperos y compuestos de 8-10 cavidades. Pétalos obtusos y algo verdosos. Crece en Cayena. Frotando dos palos de este vegetal, encienden fuego los indígenas.

AP. TIBOURBOU *Aubl*—ERIZO DE CARACAS

Hojas acorazonado-lanceoladas, aserradas, pelierizadas en el envés, y frutos muy cerdosos y con 10 cavidades.

ELÆOCARPUS

Las plantas de este grupo son árboles de la region tropical de Asia. Hojas alternas, lanceoladas y acompañadas de estípulas caedizas; inflorescencia axilar y racemosa; cáliz de cuatro ó cinco piezas, la corola tambien, siendo las de esta laciniadas ó lobadas; estambres de 15-50, cortos y aleznados con anteras largamente lineares, trasversalmente bivalvas y con frecuencia barbadas; ovario sentado, ceñido en la base por el disco y 3-5-locular; estilo aleznado y estigma sencillo.

EL. INTEGRIFOLIUS *Lam*

Hojas ovales, obtusas, muy enteras y la inflorescencia en racimos axilares mas largos que las hojas.—Se encuentra en la isla de Mauricio. Es útil por su madera; sus frutos son comestibles y de sus huesos se hacen brazaletes y collares, tanto en Africa como en la India.

EL. SERRATUS *Lin*

Hojas lanceoladas y la inflorescencia dispuesta en racimos axilares siendo sus frutos esféricos. Tiene iguales ó parecidas aplicaciones que la especie anterior. Crece en la India (fig. 139).

DICERA

Cáliz cuadri ó quinque-sépalo; pétalos trilobados en su ápice, y en número igual al de los sépalos; anteras lineares de 12-20, terminadas por dos cerdas; fruto capsular, en especial en la *D. Dentata* que es el tipo del género: cada cápsula es bilocular y contiene infinito número de semillas.

D. CRASPEDUM *Gmel*

CARACTÉRES.—Planta de Cochinchina que Loureiro llamó *Craspedum tectorium* y Poiret *Elæocarpus tectorium*. Hojas oblongas, festonadas, reflejas en su ápice que es puntiagudo; inflorescencia en densas espigas casi terminales; flores de un solo estilo y producen una baya unilocular polisperma. Crece formando selvas. Su madera es apta para construcciones de todo género y sus hojas se aprovechan para cubrir cabañas.

VALLEA

CARACTÉRES.—Género formado de arbustillos con estípulas reniformes en la base, de hojas alternas acorazonadas, pecioladas, enteras; flores de 5 sépalos; de 5 pétalos trífidos: receptáculo provisto de una glándula que rodea el ovario en forma de anillo; pétalos con una escama adnata en sus uñas: 30 ó 40 estambres con las anteras aristadas, dehiscentes, por su vértice forman su androceo: estilo surcado; las cápsulas 4-5-valvares y 4-5-loculares, con las valvas erizadas de espinas patentes y cada cavidad conteniendo 2 semillas.

VAL. CORDIFOLIA *R. et Pav*—HORHOR, CURHUR, ACHACAPULÍ

Hojas acorazonadas, agudas, bastante pelosas por debajo, excepto en la base; provistas de estípulas brevemente pecioladas; ramos, pedúnculos y peciolos sembrados de abundantes pelos rígidos. Crece en los bosques del Perú, donde son empleadas sus hojas para teñir de amarillo.

DECADIA

Cáliz tripartido persistente; pétalos 10 casi ovados y algo aserrados; cada flor con 30 estambres situados en la base de los pétalos, anteras redondeadas y el estilo filiforme; fruto drupa quinquelocular. Poco estudiado este género, tal vez deberia referirse á la familia de las rosáceas, puesto que parece que sus estambres están insertos en el cáliz.

DEC. ALUMINOSA *Lour*

Unica especie del género. Crece en los bosques de Cochinchina; hojas alternas, lanceoladas, aserradas y completamente lampiñas: inflorescencia en racimos sencillos compuestos de flores blancas. En su país natal se emplean su corteza y sus hojas como astringentes, y en las Molucas es empleada para teñir de rojo.

DIPTEROCARPEAS—DIPTEROCARPEÆ

CARACTÉRES.—Representan á las dipterocarpeas grandes árboles resinosos de hojas alternas, con nerviaciones paralelas que parten del lado medio, guarnecidas en su base de estípulas caducas, oblongas y arrolladas; flores, por lo general, terminales y grandes, dispuestas unas veces en racimos y otras en panículas; cáliz, gamosépalo, desigual, tubular y persistente, componiéndose á veces de cinco sépalos desiguales, extendidos y solo ligeramente soldados por su base; corola de cinco pétalos sentados, enteros ó escotados; estambres indefinidos hipoginos y libres; las anteras se prolongan y abren longitudinalmente; ovario libre y suele tener tres cavidades, que encierra cada cual dos óvulos anatropos pendientes: estilo y estigma sencillos; fruto, cápsula coriácea, indehiscente, que se abre en tres valvas, con cavidad monosperma por aborto, rodeada por el cáliz persistente, dos de cuyas divisiones han adquirido mayor desarrollo y afectan

la forma de dos alas; semilla con embrion desprovisto de endospermo.

Esta familia, establecida por Mr. Blume, comprende árboles de graciosas formas, originarios de los países cálidos del nuevo continente: ofrece afinidades con las gutíferas; pero difiere sobre todo por su jugo resinoso, por su fruto seco, su estigma sencillo, etc.

Se ha colocado en esta familia el género *Lophira*, que por su aspecto recuerda los géneros de este grupo; pero atendida su organizacion, que hemos tenido oportunidad de estudiar bien, nos parece del todo distinta de las dipterocárpeas. Así, por ejemplo, el cáliz es de cinco sépalos extendidos; ovario terminado en dos estigmas y unilocular, que encierra un gran trofospermo central sobre el que se insertan numerosos óvulos encorvados en gancho. Estos caractéres parecen mas que suficientes para separar dicho género de las dipterocárpeas, y acaso seria necesario formar el tipo de una nueva familia que podria designarse con el nombre de LOFIRÁCEAS y así lo efectuó Endlicher. Las dipterocárpeas están representadas por los géneros *Hopea*, *Shorea*, *Dipterocarpus*, *Dryobalanops* y *Vateria*.

DIPTEROCARPUS

CARACTÉRES.—Género tipo de la familia de las dipteráceas ó dipterocárpeas formado por Gaertner y comprendiendo unas veinte especies, todas ellas del Asia tropical. Son grandes árboles resinosos, de flores grandes, elegantes, blancas y de color rojo y dispuestas en racimo. Fruto nuez leñosa, mucronada por el estilo, unilocular, monosperma por aborto y encerrada en el tubo calicinal que por crecimiento la corona con sus 5 lacinias, de las cuales hay 3 cortas y las 2 restantes grandes y foliáceas, en forma de alas, de donde nació el nombre del género formado de los nombres griegos *dipteros*, que significa dos alas, y *carpos*, fruto.



Fig. 138.—Bittneria gracilipes



Fig. 139.—Elæocarpus serratus

DIP. TRINERVIS *Blum.*—PALAGLAR, MINJAK DE JAVA

Magnífico árbol de hojas opuestas muy enteras, coriáceas, provistas de estípulas caducas que crece en la isla de Java.

De su resina se hace un ungüento en la India para curar las úlceras antiguas. Dicha resina, disuelta en espíritu de vino, se usa en sustitucion del bálsamo de copaiba, en cuyo caso puede incorporarse asimismo con yemas de huevo. Embadurnando con ella algunas hojas de banano ó de plátano sirve para hacer unas como teas que se utilizan para el alumbrado.

Es digno de mencion el *Dip. lævis* Hamilt., que crece en la India y de cuyo tronco se obtiene un aceite usado como vulnerario y para barnices.

DRYOBALANOPS

CARACTÉRES.—Gaertner, hijo, estableció este género con una sola especie de la que no conocia la flor, haciendo derivar su nombre de *Dryos* (Encina), *Balanos* (Bellota) y *ops* (aspecto). Arbol de altura considerable y de porte majestuoso. Crece en Sumatra cerca de Tapanoeli, é Hirala en Borneo. Hojas alternas, pecioladas, ovales, acuminadas, enteras, mas ó menos onduladas, lampiñas, de un verde de oliva por encima, pálidas inferiormente, coriáceas, opuestas en la base de las ramillas, provistas de dos estípulas caducas, lobuladas. Inflorescencia apanojada, flores pedunculadas, blancas y de olor de *lila*. Estambres numerosos, llevados por sustentáculos gruesos y carnosos; filamentos cortos y anteras alargadas, coronadas por una lengüeta; ovario cónico y trilocular; estilo recto y estigma mas ó menos ensanchado en forma de capítulo. Fruto cápsula vascular del tamaño de una gran nuez, rodeado por las lacinias calicinales que forman cinco alas iguales, lanceoladas y un poco espatuladas, despidiendo un olor á trementina. Tubo en forma de cúpula ó dedal, de donde se originó el nombre genérico.

DRY. CAMPHORA *Colbr*

CARACTÉRES.— Esta especie, la sola del género, fué llamada *D. aromática* por Gaertner hijo, *Shorea camphorifera* por Roxb., y *Pterygium teres* por Correa. En su pais natal se la llama vulgarmente *Cupoura* y *Capur-baros.*

Debajo de la corteza de este árbol y en medio de su leño, se concreta en forma de lágrimas complanadas, muy parecidas á la mica de Moscovia, una sustancia aromática que se la llama *cabessa* por los naturales y constituye el alcanfor de Borneo ó de Sumatra. Esta suerte es la mas estimada. Viene despues de esta, otra en forma de granos ó de pequeñas escamas que llaman *bariga*, y últimamente otra pulverulenta como arena y que se llama *pee*. Estas tres suertes, segun Rumphius, mezcladas juntas, son encerradas en vejigas, cubiertas por un saco de juncos.

Ordinariamente se obtiene este producto, practicando incisiones en el tronco; de ellas mana lentamente por un tubo ó un pequeño canal de bambú un aceite volátil, que es muy claro, de color amarillo y olor balsámico: esta operacion dura comunmente mas de tres dias. Despues, córtase el tronco á pedazos y de ellos se retira la materia alcanforada.

Cada árbol puede dar así un rendimiento que varía entre uno y diez kilógramos.

Este *alcanfor de Borneo* llega rara vez á Europa. Es incoloro, semipelúcido, algo nebuloso y de aspecto cristalino; tiene un olor mas penetrante que el *alcanfor del Japon* (producido por el *Camph. officinarum* Nees. *Laurus camphora* Lin. de las lauráceas), M. Guibourt compara dicho olor al de este último mezclado con un olor de patchuli. Es mas volátil; se evapora á + 30° dejando como residuo una materia blanca resinosa, de olor trementinado. Segun Mr. Pelouze, no es tampoco su composicion química igual á la del otro alcanfor. Tiene por fórmula C^{1} H^{18} O^{2}. Tratado por el ácido nítrico con las debidas precauciones, y á la temperatura ordinaria, pierde $H^{·}$ y se convierte por consiguiente en alcanfor del Japon.

VATERIA

CARACTÉRES.— Género establecido por Linneo; se compone de árboles de las Indias orientales, de inflorescencia paniculada, con flores de 5 pétalos y estambres indefinidos. Solo 6 especies se cuentan en este género, siendo la mas notable de ellas la

VAT. INDICA *Lin*

CARACTÉRES.—Retz llamó á esta especie *Elæocarpus copallifer*, y es conocida vulgarmente con los nombres de *copal oriental*, y *copal de México*. Grande árbol del Malabar que produce una resina empleada en aquel pais para diversos usos. Así, pues, se emplea algunas veces como incienso y otras se administra al interior como astringente despues de disuelta préviamente en aceite de sésamo. Ciertos autores han dicho que esta resina es la que se conoce en el comercio bajo los nombres de *copal duro* y *copal blanco*, pero no está suficientemente probado, pues Guibourt cree de una manera positiva, despues de muchas observaciones, que dicha sustancia procede de la *Hymænea verrencosa* L., árbol resinoso de las Américas, perteneciente á las papilionáceas. En tal caso la especie que nos ocupa suministraria la resina que los ingleses llaman goma anime, ó copal de la India, usada para barnices y para bujías, á fin de comunicarles su perfume en el acto de arder.

CLENACEAS—CHLENACEÆ

Familia representada por arbolillos, originarios todos de la isla de Madagascar. Hojas alternas, con estípulas enteras y caducas; flores, que forman racimos ramosos, con involucros persistentes, los cuales contienen una ó dos flores; cáliz pequeño y de tres sépalos; pétalos de cinco á seis, sentados, y reunidos á veces por su base; estambres diez, ó indeterminados, monodelfos por sus filamentos, y en algunos casos coherentes entre sí por las anteras; ovario trilocular; estilo sencillo con un estigma trífido; fruto cápsula trilocular, rara vez de uno solo por aborto, conteniendo cada cual una ó varias semillas insertas en su ángulo interno y pendientes. Semillas con un embrion axil en un endospermo carnoso ó córneo.

Las clenáceas representadas por los géneros *Sarolæna*, *Leptolæna*, *Schizolæna*, *Rhodolæna* y *Ventenatia*, fueron aproximadas á las malváceas por Petit-Thouars, á causa de su calicillo y de sus estambres monodelfos etc.; y por Mr. Jussieu á las ebenáceas, en vista de sus pétalos soldados y formando una especie de corola gamopétala, así como tambien por otros caractéres.

Los géneros de esta familia escasean en los herbarios y se han estudiado poco.

LEPTOLÆNA

Cáliz de tres sépalos mas largo que el invólucro que es casi carnoso y cilíndrico; pétalos 5, connivente en tubo; estambres 10, y anteras fijadas por su dorso; ovario 3-locular, con las cavidades de dos semillas; fruto cápsula, ceñida de un invólucro escabroso, la cual por aborto suele ser 1-locular y monosperma.

LEP. MULTIFLORA *Petit-Thouars*

Arbol elegantísimo, cuyas flores dispuestas en corimbos contrastan bellamente con las hojas lisas y ondeadas que adornan al vegetal. Nativo de Madagascar en Foulepointe. Podria utilizarse muy bien en los jardines.

HUGONIA

CARACTERES.— Plantas con cáliz desnudo exteriormente, persistente, 5-partido, con 5 sépalos adheridos por la base, desiguales y apizarrados en su estivacion que es quincuncial; pétalos 5, unguiculados, alternando con los sépalos, y con estivacion retorcida; andróceo de 10 estambres monadelfos en su base, que aparentan una copa formada por los filamentos, soldados al principio, despues libres y filiformes; anteras, segun Linneo, aovadas ó didimas; ovario casi redondo, coronado por 5 estilos bien distintos; fruto drupa carnosa que contiene segun Cavanilles 5, y segun Gaertner 10, carpelos monospermos, adherentes entre sí, y cuya semilla se halla pendiente en cada uno.

Este género es afine de las malváceas y de las bitneriáceas, pero dista de ellas por su cáliz empizarrado y no valvado. Mas bien podria ponerse en las bombáceas, si no fuese por las anteras que, dichas por Linneo didimas, han de ser biloculares y no uniloculares. De Candolle no sabiendo dónde ponerlo, coloca este género al fin de las clenáceas, aunque su pluralidad de estilos y su carencia de invólucro lo separan de dicha familia. Creemos con Endlicher aceptable la creacion de una familia própia con el nombre de HUGONIÁCEAS, por mas que nosotros para no producir difusion en la obra sigamos el parecer del ilustre profesor de Ginebra.

TERNSTRŒMIÁCEAS—TERNSTRŒMIACEÆ

Arboles ó arbolillos de hojas alternas, sin estípulas, á menudo coriáceas y persistentes. Las flores, á veces muy grandes, axilares y terminales, tienen un cáliz compuesto de cinco sépalos cóncavos, desiguales y sobrepuestos; corola de cinco ó de mayor número de pétalos empizarrados y retorcidos, soldados á veces por su base, y formando una corola gamopétala; estambres muy numerosos, unidos generalmente por la base de sus filamentos, soldándose con la corola; ovario, libre y sentado, se suele aplicar sobre un disco hipogino, y se divide en dos ó cinco cavidades, que contienen cada cual dos ó mayor número de óvulos colgantes ó ascendentes en el ángulo interno de cada cavidad. Estilos en número igual al de las cavidades, terminando cada cual por un estigma sencillo. Fruto de dos á cinco cavidades; unas veces coriáceo, indehiscente, algo carnoso en su interior, y otras seco y capsular, abriéndose en otras tantas valvas. Las semillas, con frecuencia en número de dos en cada cavidad, tienen su embrion desnudo ó cubierto de un endospermo carnoso, por lo regular muy delgado.

Hemos creido deber reunir las dos familias establecidas por el profesor Mirbel con los nombres de *Teaceas* y *Ternstræmiaceas*, que en efecto no difieren sensiblemente una de otra. Se componen de los géneros *Ternstræmia*, *Gordonia*, *Laplacea*, *Kielmeyera*, *Visnea*, *Thea*, *Camelia*, *Freziera*, etcétera, que habian sido agrupados en la familia de las auranciáceas, de las cuales difieren por su cáliz polisépalo, por la pluralidad de los estilos, la ausencia de los puntos traslúcidos, y por el endospermo, que falta, sin embargo, algunas veces. Por otra parte, ofrece esta familia algunas afinidades con la de las ebenáceas, colocada entre las gamopétalas.

Los géneros de esta familia son numerosos y han sido divididos en cinco tribus, á saber:

Tribu primera. Trenstrœmieas: Anteras fijas abriéndose longitudinalmente; ovulos campulitropos, baya seca ó cápsula con dehiscencia regular; embrion encorvado con ó sin perispermo. Plantas que crecen entre los trópicos, aunque alguna de ellas crece fuera, como en las Canarias y Japon. *Anneslea*, *Dicalyx*, *Visnea*, *Ternstræmia*, *Eurya*, *Cleyera*, *Freziera*, *Lettsomia*.

Tribu segunda. Saurauceas: Anteras incumbentes, reversándose de manera que vuelven para arriba y afuera sus bases divergentes que se abren cada una por un poro. Ovulos anatropos. Cápsula con dehiscencia loculicida. Semillas no aladas. Embrion recto, cilíndrico en el eje de un perispermo grueso. Plantas todas tropicales, asiáticas ó americanas. *Saurauja*, *Apatelia*, *Scapha*, *Vanalphimia*, *Marumia*, *Reinwardtia*, *Blumia*, *Davya*, *Microsemma*

Tribu tercera. Laplaceas: Anteras incumbentes ó erguidas abriéndose longitudinalmente. Ovulos anatropos. Cápsula con dehiscencia septicida ó loculicida con un eje seminífero. Semillas aladas. Embrion sin perispermo con cotiledones planos. Algunas veces hojas opuestas ó estipuladas. Plantas todas originarias de la América tropical. *Laplacea*, *Bonnetia*, *Archytoea*, *Kielmeyera*, *Caraipa*, *Marila*, *Mahurea*.

Tribu cuarta. Gordonieas: Anteras erguidas ú oscilantes abriéndose longitudinalmente. Cápsula con dehiscencia loculicida. Semillas aladas. Embrion sin perispermo con cotiledones plegados longitudinalmente. Plantas de la América del norte ó del Asia tropical ó extratropical. *Stuartia*, *Gordonia*.

Tribu quinta. Camelieas: Anteras incumbentes abriéndose longitudinalmente. Cápsula con dehiscencia loculicida. Semillas nucamentáceas. Embrion sin perispermo con cotiledones planos y muy gruesos. Plantas del Asia oriental. *Camellia*, *Thea*.

Con duda se agregan á esta famila los géneros *Adinandra*, *Pyrenaria* y *Leucoxylon*. Tambien se le referia el género *Godoya*, que Planchon propone reunir á las *Ochnaceas*. De Candolle refiere á las ternstrœmiáceas el género *Ventenatia*, que otros autores colocan entre las clenáceas.

El género *Cochlospermum*, que este último autor coloca en la tribu de las laplaceas acompañado del género *Amoreuxia*, ha servido á Mr. Planchon para formar la pequeña familia de Coclospermeas que la mayor parte de autores admitian como tribu de las ternstrœmiáceas, pero que Jussieu refiere, aunque de un modo dudoso, al fin de las rosáceas.

VISNEA

Caractéres.—Formado por Linneo, hijo, quien la dedicó á Visne, botánico portugués; solo comprende una especie, originaria de las Canarias. Arbustillo de hojas alternas, coriáceas, elípticas, dentadas en forma de sierra; flores solitarias sobre cortos pedúnculos axilares, provistas de un cáliz adherente en su base, con cinco lóbulos casi iguales empizarrados; pétalos cinco y estambres doce; pistilo único, con tres cavidades y tres estigmas.

Adviértase que el género propuesto por Steudel bajo el mismo nombre no es mas que un sinónimo de *Barbacenia* de Vand.

VIS. MOCANERA *Lin fil*—MOCAN DE LAS CANARIAS

Caractéres.—Es, como hemos dicho ya, un arbustillo que apenas llega á mas de 2 metros de altura, produciendo por fruto una baya seca coronada por el limbo del cáliz. Este fruto llamado *Yoya* se vende en los mercados de Madera. Segun Mr. Bory de Saint-Vincent, en Canarias se emplea su cocimiento condensado en forma de jarabe espesado y de sabor agradable, para sustituir á la miel en ciertas enfermedades. Mr. Berthelot dice que se le administra aun hoy dia con ventaja como estíptico. Cultivado en los jardines, crece al aire libre ó en invernadero templado y se multiplica por semillas, esquejes y estacas.

TERNSTRŒMIA

Las especies de este género son árboles ó arbustos de hojas alternas, pecioladas, coriáceas, enteras ó aserradas y sin estípulas. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares, solitarios y unifloros. Cáliz de cinco piezas persistentes, las externas mas pequeñas y va acompañado de dos brácteas. Corola gamopétala y quintífida; estambres numerosos y adheridos á la base de la corola; filamentos cortos, anteras introrsas, biloculares y lineares. Ovario, libre, 2-5-locular, estilo filiforme y estigma sencillo. Fruto coriáceo ó algo carnoso.

TERNS. LINEATA *DC*

Arbusto de hojas enteras, oblongas, algo agudas, con los pedúnculos laterales cabizbajos y apenas mas largos que la flor. Crece en México. Se usa en el país como vulneraria.

Es de notar como especie de jardin la *Ternstræmia peduncularis* DC. (figs. 140 y 144) que se distingue por sus hojas enterísimas, ovales-oblongas, obtusas, con los pedúnculos laterales y mas largos que la flor.

Crece en las Caribeas.

EURYA

CARACTÉRES.—Género establecido por Thunberg, para árboles ó arbustos del Japon, de la China y del Nepaul, siempre verdes, de hojas alternas, coriáceas, elípticas ú ovales, enteras ó dentadas; flores pequeñas, blancas, y polígamas, esto es, que un mismo pié lleva flores masculinas, femeninas y hermafroditas, sostenidas por pedúnculos axilares unifloros, casi fasciculados. Comprende cuatro especies.

E. CHINENSIS *R Br*

CARACTERES.—Arbusto muy afine con las *Cleyera;* ramos pubescentes en el vértice; hojas ovales cuneiformes y coriáceas; flores blancas y poco bellas; esto no obstante, se cultiva en los jardines en donde crecen fácilmente, lo que no se logra en tiestos. Su multiplicacion se practica mediante esquejes.

E. LATIFOLIA-VARIEGATA *Hortulan*

CARACTERES.—Este arbusto de hojas lavadas y estriadas de verde y amarillo con los bordes blancos, en la primera edad, sale probablemente de la especie anterior. Actualmente, como se tiene tanta pasion por las plantas variegadas, hemos de confesar que el porte de este vegetal es bello, y recuerda el de las *Camellia,* pero sus flores son insignificantes.

Se cultiva en plena tierra y al aire libre en toda España, y en el centro y mediodía de Francia: en los demás puntos mas al norte debe tenerse en invernadero templado.

CLEYERA

Arbustos siempre verdes, naturales del Asia tropical, del Nepaul y del Japon, muy semejantes por su aspecto á las ternstrœmia; hojas alternas, pecioladas, coriáceas, enteras ó dentadas, sin estípulas; pedúnculos axilares, solitarios, unifloros, con flores pequeñas, hermafroditas, con tres brácteas en su base, blancas ó amarillentas; anteras mucronadas; ovario de tres ó cinco cavidades; fruto carnoso y abayado.

CLEY. JAPONICA *Thunb*—CLEYERA DEL JAPON

Arbustillo de tres metros, de hojas persistentes, coriáceas, oblongo-lanceoladas, sin nervios salientes, denticuladas en la punta. Hasta hoy no se ha visto florecer ninguno de los piés cultivados en nuestros jardines.

Es originario de Nangasaki, de donde le trajo Thunberg, sirviéndole de tipo para la formacion del género.

Resiste bien el aire libre, sobre todo su variedad *longifolia,* que crece en la parte superior de las montañas del Japon.

SAURAUJA

Dedicado á Sauraujo, botánico español, por Willdenow; comprende arbustos americanos ó asiáticos, con el cáliz sin bracteolas; flores pentapétalas, con los pétalos unidos por la base hasta la mitad de su altura; estambres numerosos, estilos 3-5; fruto cápsula 5-locular.

S. EXCELSA *Willd*

Arbusto de hojas persistentes, oblongo-trasovadas, carnosas, algo agudas, enterísimas, escabrosas por encima, muy venosas y peludas por debajo; pedúnculos sembrados de un vello pardusco, y sus flores, que aparecen en invierno y algo parecidas á las del *Thea,* son blancas y dispuestas en panojas tricótomas.—Crece en Caracas. Se cultiva en nuestros jardines.

S. NEPAULENSIS *DC*

CARACTÉRES.—Arbusto de hojas persistentes, oblongas, puntiagudas, dentadas, lisas por encima, muy venosas y velludas por el envés; pedúnculos dispuestos en racimo, axilares y mucho mas largos que el peciolo.

Florece en verano, y sus flores como todas las del género son blancas. Cultivada como la anterior; oriunda del Nepaul.

Además se cultivan las *S. spectabilis, assamica, mollis* y *speciosa.*

GORDONIA

Cáliz de 5 sépalos soldados entre sí por su base y como saliendo de la copa que forman los estambres; ovario de un solo estilo con cinco estigmas, dando un fruto capsular, de cinco cavidades y cinco válvas, conteniendo dos semillas cada cavidad; hojas alternas, coriáceas y flores hermafroditas axilares y solitarias.

Fué dedicado á Gordon, horticultor inglés que vivia en tiempo de Linneo.

G. LASSIANTHOS *Lin*—ALCEA DE LA FLORIDA

Linneo la designó además con el nombre de *Hipericum Lasianthos* en sus especies. Arbusto que puede alcanzar hasta cuatro metros y mas, muy lampiño, de hojas oblongas, agudas, coriáceas dentadas, de color verde luciente con los pedúnculos axilares la mitad mas cortos que la hoja; flores amarillas: se abren hácia fines de otoño y tienen un cáliz sedoso.

Por su porte se parece á ciertas magnolias. Aunque soporta el aire libre, conviene á veces abrigarle de los rigores de la estacion cruda, y esparcir sobre el suelo una capa de musgo á fin de proteger las raices que siempre se mantienen superficiales.

Se multiplica por semillas, y en la primavera se avivan fácilmente sus estacas.

G. PUBESCENS *Lamk*

CARACTÉRES.—Esta especie es la *Lacathea florida* de Salisbury. Crece en la Carolina del sud; arbusto de unos dos metros de altura, tallos erguidos, largos, cilíndricos, de color pardo y poco vestidos de hojas. Estas son trasovado-lanceoladas, puntiagudas, y velludas por debajo. Sus flores se abren en julio ó agosto, grandes, blancas, solitarias en la axila de los antiguos brotes y despiden un grato olor de violeta.

Resiste mejor que la especie anterior el cultivo al aire libre. Las dos son desgraciadamente muy raras en los jardines; por sus cualidades merecerian ser mas estimadas de lo que lo han sido hasta el presente.

CAMELIA

CÁRACTERES.—Las plantas de este grupo son arbustos siempre verdes, de hojas alternas, pecioladas, coriáceas, lustrosas y enteras. Flores blancas, rosadas ó purpúreas, y dispuestas en inflorescencia axilar y terminal. El cáliz carece de brácteas y consta de 5-11 piezas; corola de 5 á 7 pétalos en prefloracion empizarrada. Estambres numerosos, dispuestos en varias series y mas ó menos adheridos en la base. Filamentos alezнados y anteras biloculares é incumbentes. Ovario libre y 3-5-locular, estilo 3-5-fido y estigma en cabezuela.

C. RETICULATA *Berlese*—CAMELIA RETICULADA

CARACTERES.—Arbolillo de dos á tres metros, de ramas prolongadas y rígidas, que se extienden ó levantan,

segun el terreno; hojas escasas, anchas, oblongas, puntiagudas, dentadas y muy venosas; flores las mas grandes del género, de quince á veinte centímetros, generalmente sencillas, y á veces semi-dobles; pétalos de color rojo cereza vivo, con matiz sonrosado y onduladas. Florece á fines del invierno. Esta especie, mas delicada que las otras, tiene tendencia á despojarse de sus hojas, siempre escasas. Para obtener buenos ejemplares es necesario colocarla, despues de la floracion, en un invernadero cálido; se deben recortar los nuevos retoños, arqueando las ramas, y regando muy á menudo para que salgan mas retoños. Cuando se haya obtenido este resultado, se pondrá la planta al aire libre, en sitio que esté en parte cubierto de sombra. Como esta planta está sujeta á la clorosis, se debe disminuir el riego despues del completo desarrollo de sus botones. Dicha especie se tiene siempre en tierra de brezo, lo cual es quizás una de las causas de su poco vigor, porque este terreno no permite, como la mayor parte de los otros, el empleo de abonos estimulantes. Sin embargo, se puede probar. Hánse obtenido muy buenas variedades por el cruzamiento de esta especie con la *C. japonica.*

Cultivo.—En ciertos climas es necesario que esté bien abrigado el invernadero para la camelia; pero al propio tiempo ha de tener buena luz y la necesaria ventilacion.



Fig. 140.—Ternstrœmia: corte de la flor



Fig. 142.—Tilo silvestre: flor



Fig. 143.—Tilo silvestre: fruto



Fig. 141.—Tilo silvestre: ramo florífero

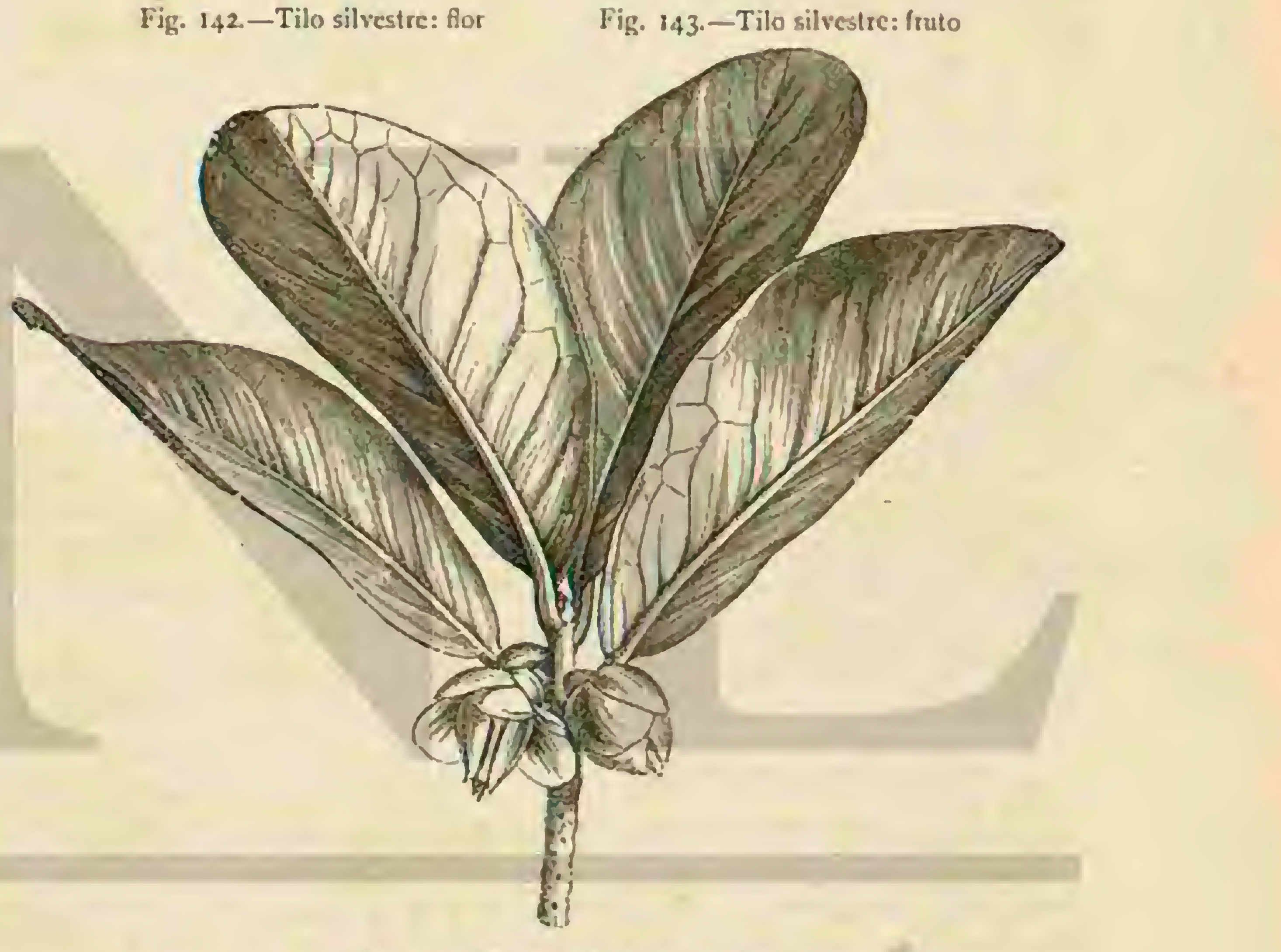


Fig. 144.—Ternstrœmia peduncularis

Estas plantas solo exigen estar al abrigo de las heladas; pero hácia la época de su florescencia convendrá elevar un poco la temperatura, porque es cosa reconocida que la caida del boton en estos vegetales proviene de una falta de calor en el momento en que debia auxiliarles éste en su trabajo. La demasiada humedad puede producir igualmente tales perjuicios durante la época del reposo.

La tierra preferible es la de brezo natural, sobre todo la de la superficie, que se compone de detritus de hojas medio descompuestos, y de arena cuarzosa muy pura, para las plantas que se conservan en tiesto ó en cajon. Las que están en terreno libre, y que deben formar árboles, exigen que se les prepare una segunda capa mas nutritiva, tal como un compuesto de restos de hojas de encina ó de sauce, en cantidad de cuatro partes, por una de tierra normal muy cuarzosa; y á la mezcla se puede agregar carbon de madera desmenuzado, lo cual será siempre ventajoso. Todos los vegetales llamados de brezo podrian acomodarse generalmente, y á menudo prosperar mejor en una mezcla análoga á la que indicamos, que en la mayor parte de las malas tierras de dicha clase. Poco alimento á la vez para el cultivo en tiesto, y riego con agua de lluvia si es posible, sobre todo á la temperatura de 12° á 20° centigrados, son condiciones para que progrese la camelia, contribuyendo á que conserve bien sus botones. Los abonos, tales como el de carnero desleido en agua, son excelentes para comunicar vigor á los nuevos retoños. Los riegos no se deben economizar en la época de la vegetacion. La camelia se corta á voluntad, y soporta muy bien la operacion; el recorte es absolutamente necesario para la camelia reticulada. Se deben quitar los tabiques de los invernaderos para esta planta desde el mes de mayo, reemplazándoles por encañizados. Se debe vigilar cui-

dadosamente para que en el momento de retoñar no piquen los pulgones las hojas, lo cual se conseguirá solo con los riegos; en el otoño, despues de un tiempo seco, ofrécese el mismo inconveniente, y es preciso regar.

CAM. JAPONICA *Lin*—ROSAL DEL JAPON

CARACTÉRES.—Arbol de dos á cuatro metros en los cultivos, y de diez á doce en su patria; forma piramidal; ramificaciones lisas, agrisadas ó pardas; hojas ovales, acuminadas, aserradas, planas, brillantes, de un verde oscuro por encima y pálidas por debajo. Las flores, solitarias ó apareadas, y sencillas como todas las especies salvajes, tienen de seis á siete centímetros de ancho, distinguiéndose por su hermoso color rojo. Los estambres muy numerosos forman una corona en el centro de la flor; las anteras son de un amarillo de oro. Florece en invierno.

Esta especie es el tipo de la mayor parte de nuestras bonitas variedades de camelia; ha dado una de hojas matizadas de diversos colores, procedente del Japon.

Las semillas de esta planta dan un aceite fino y de buen gusto que iguala al de aceituna, y que los naturales del pais emplean para condimentar con él sus alimentos.

Pasan de 1,500 las variedades obtenidas por medio del cultivo y del cruzamiento.

CAM. ALEIFERA *Abel*—CAMELIA ALEASA

Arbolilo alto, piramidal; tallos mas finos que los de la camelia japónica; los mas jóvenes pubescentes; hojas ovales, agudas, estrechadas en ambas extremidades, ligeramente festonadas y glabras.—Florece en invierno. Flores de mediano tamaño, blancas; pétalos extendidos bilobados (fig. 145). Esta especie es la que Halmiton llamó *Camellia Chamzota*. —Crece en China.

CAM. DRUPIFERA *Lour*

Hojas ovales algo festonadas, y flores de ocho pétalos, terminales, y en grupos de dos ó de tres.—Crece en la Conchinchina.

Las semillas producen un aceite muy dificilmente rancesible y tiene por lo mismo diversas aplicaciones económicas en el país.

CAM. SASANQUA *Thunb*—CAMELIA TÉ

Arbolillo que puede alcanzar á tres metros; hojas ovales-oblongas, obtusamente aserradas; flores pequeñas blancas, terminales, semejantes á las del té, con pétalos acorazonados. Algunas veces son sus flores de un tinte blanco, sonrosado y encarnado. Especie propia del Japon, y solo interesante bajo el punto de vista del uso que de ella se hace en China, utilizándose las hojas alguna vez como las del *thea*. Las semillas producen tambien un aceite de muy buena calidad; y las chinas suelen emplear el cocimiento de las hojas para perfumar su cabello.

—Es la camelia que Don llamó *Camellia maliflora* y que Kœmpfer designó con el nombre de *Camellia sasankica*.

CAM. EURYOIDES *Lindl*

Arbolillo de dos metros, de ramas vellosas y raquíticas; hojas pequeñas, ovales, lanceoladas, puntiagudas, truncadas en la base, aserradas, sedosas por debajo.—Florece á fines del invierno; las flores son blancas y aparecen en la extremidad de los tallos. Crece en la China.

CAM. ROSÆFLORA *Hook*—C. DE FLOR DE ROSA

Pequeño arbolillo de ramas extendidas, un poco sarmentoso; hojas ovales-agudas.—Florece en invierno; las flores son pequeñas, axilares y de un bonito color sonrosado.

THEA

Las plantas de este grupo son arbustos ó arbustillos espontáneos de los montes de China y tambien cultivados allí mismo, con el fin de dar mayor impulso á la explotacion de sus hojas. Estas son alternas, pecioladas, algo coriáceas y carecen de estípulas. Flores blancas, dispuestas en pedúnculos axilares y solitarios. Cáliz persistente de cinco piezas. Corola de 6 á 9 pétalos unidos por su base, y estambres numerosos, dispuestos en varias series y unidos á la base de los pétalos. Filamentos filiformes, anteras biloculares y oblongas. Ovario trilocular, estilo trifido con tres estigmas agudos.

Linneo distinguia el *thea Bohea* (té Bohea) que tiene seis pétalos en su corola y *thea viridis* (té verde) que tiene nueve; Loureiro reconocia tres otras especies, el *thea Conchinchinensis* (té de Conchinchina), el *thea Cantoniensis* (té de Canton) y el *thea oleosa* (té oleoso) de cuyas semillas se extrae un aceite muy útil. Hoy los naturalistas han convenido en considerar todas estas antiguas especies como simples variedades de la especie que vamos á describir.

TH. CHINENSIS *Sims*—TÉ DE LA CHINA

CARACTERES.—Arbusto de 1-8 metros de altura, con ramos difusos. Sus hojas, muy parecidas á las de la camelia aunque algo mas blandas, alternas con peciolos cortos, muy lampiñas, de un verde oscuro, ovaladas, aguzadas por ambos extremos del limbo, enteras en la base y dentadas en el ápice, de una pulgada de ancho sobre dos ó tres pulgadas de largo; flores blancas de una pulgada de diámetro, aparecen al principio del invierno y se componen de seis á nueve pétalos; axilares, á veces solitarias y á veces agrupadas en fascículos; fruto cápsula de tres cocas redondas y del grandor de una avellana, cada una de las cuales incluye una semilla oleosa de sabor amargo y desagradable que excita la salivacion y hasta ocasiona náuseas (figs. 149 y 150).

Las dos variedades principales de esta especie se caracterizan de la manera siguiente:

THEA CHINENSIS-VIRIDIS (*Th. viridis* L.—*Th. stricta* Ait). Arbusto de leño grisáceo, muy ramoso, mayor que el *Th. chinensis* tipo (el cual solo alcanza 3 metros), hojas ovales-elípticas, ó mas bien lanceoladas, planas, á menudo abolladas, tres veces mas largas que anchas, muy onduladas, verde oscuro por encima, verde claro por debajo. Florece en invierno ó principio de primavera y sus flores se componen de nueve pétalos. Este es el *té verde*, aunque no el que produce la suerte de hojas que despues de preparadas conoce el comercio con igual denominacion.

THEA CHINENSIS-BOHEA (*Th. Bohea*—*Th. Cantoniensis* Lour). Arbusto de 2-3 metros, hojas elíptico-oblongas, algo rugosas, dos veces mas largas que anchas. Flores semejantes al *thea viridis*, pero con seis pétalos solamente en su corola. Esta variedad es la llamada *thé Bou* por los franceses.

En China es donde tiene mayor extension el cultivo del té. De la China ha sido importado en la India, particularmente en el Assam; en el Brasil en donde parece toma incremento, en la isla de Francia, etc., y hasta en Francia mismo en las cercanías de Angers, se ha probado su cultivo, aunque no ha dado resultados, no habiendo llegado á fructificar ninguno de los piés allí cultivados, lo cual obligaria á multiplicar estas plantas por ingertos sobre camelias, medio que si bien es útil en los jardines y cultivos en pequeño, seria altamente embarazoso para los cosecheros, por mas que obtuviesen con él el avivamiento de piés deseado. El frio no es obstáculo para su cultivo, pues, segun Mr. Fortune, resiste los frios

mas rigurosos y en las provincias septentrionales es en donde tiene lugar la mayor produccion del té,

Por falta de espacio y por no ser de este lugar, no nos ocuparemos de la exposicion del cultivo ni de la preparacion de las hojas del té. El que quiera enterarse de ello encontrará preciosos detalles en la obra de Mr. Samuel Ball, titulada *An account of the cultivation and manufacture of Tea in China* (en 8.° de 382 páginas). Unicamente diremos que los chinos hacen sucesivamente tres cosechas de hojas: la primera al principio de primavera, la cual proporciona solamente hojas muy jóvenes, cubiertas todavía de un vello sedoso, de las que se obtiene el té mas delicado y de mas precio. La segunda cosecha se verifica un mes mas tarde. La tercera tiene lugar cuando las hojas han tomado todo su entero desarrollo; esta es la que produce las cualidades mas comunes y la mayor parte de suertes de té del comercio. La preparacion de las hojas provenientes de estas diversas cosechas consiste en desecaciones rápidas, operadas en calderas mantenidas á una elevada temperatura, y dentro de las cuales las hojas son agitadas y revueltas continuamente, á consecuencia de lo cual se plegan ó se arrollan de diversas maneras. Respecto al aroma que tan agradable las hace despues de su entera preparacion, nada de positivo se sabe. En efecto, unos aseguran que se desarrolla espontáneamente y por efecto del tiempo con la sola permanencia de los tés preparados en las cajas en que son expedidos; mientras que otros afirman que dicho aroma se les comunica por mezcla de flores odoríferas de *olea flagrans*, de *camellia sasanqua*, de *rosas-thé*, etc., cuya última opinion es la mas generalmente admitida.

Todas las suertes del té del comercio conocidas, se clasifican en dos grandes clases ó categorías: los tés *verdes* y los tés *negros*. Ni su modo de preparacion de unos y otros, ni su orígen, son bastante conocidos. Durante mucho tiempo creyóse que los tés verdes provenian de las hojas de la variedad que Linneo llamó *thea viridis*, mientras que los tés negros se creian provenientes de la segunda variedad ó *thea Bohea*. L. Mas recientemente se ha creido que los tés negros eran únicamente aquellos cuya hoja habia conservado el color que le habia dado la preparacion, mientras que los verdes, debian el tinte que les ha valido el nombre á una capa de sustancia colorante que seria ó el índigo ó el azul de Prusia. Este modo de ver, justificado por la observacion y el exámen de muchas suertes de té verde, asegura lo observado por Mr. Fortune, en la localidad, á saber, que una misma variedad produce tés así negros como verdes, siendo esta variedad el *Th. Chinensis viridis* para las provincias septentrionales de la China y el *Th. Chinensis Bohea*, para las provincias meridionales de dicho imperio. Segun este viajero inglés, los tés verdes, destinados á la exportacion, son los únicos que sufren la accion tintorial que les hace té verde. En Canton parecen ser el azul de Prusia y el yeso, la materia colorante, mientras que en las provincias del norte, en donde tambien se emplean estas sustancias, parece usarse juntamente con ellas el azul extraido del *Tein Ching* ó *Isatis indigotica*. Por otra parte, Samuel Ball asegura que los tés verdes son los que los chinos obtienen por simple desecacion, á lo cual puede atribuirse su astringencia mas pronunciada; y que los tés negros sufren además una especie de fermentacion á la que deben su coloracion oscura y su sabor mas dulce. De todo puede deducirse que falta todavía la última palabra acerca de este asunto referente á la historia del té. La opinion que nos parece mas probable es la últimamente expuesta, pues, en efecto, la fermentacion ha de hacer perder forzosamente su hermoso color verde á las hojas (color que conservan desecadas de un modo rápido, como sucede con todos los vegetales) y hacerles tomar la coloracion negruzca que adquieren todas las partes vegetales próximas á entrar en estado de putrefaccion, y evitada esta á tiempo.

Hemos hablado de las dos grandes categorías en que los tés han sido divididos; aunque de una manera superficial vamos á indicar las principales suertes de cada una de ellas, mas conocidas en el mundo comercial.

Primera clase: TÉS VERDES.— Estos se sacan mas particularmente de las provincias de Kiang-nan, de Kiang-si, y de Che-kiang. De ellos se distinguen siete suertes, que son:

1.ª *Té hyson-skin.*—Esta está constituida por los desechos del *Té hyson* de que hablaremos mas abajo, y se venden á un precio inferior con el nombre de *Piel de hyson*. Este té lo constituyen hojas de un amarillo muy negruzco, y algunas casi enteramente amarillas, apenas arrolladas, y mezcladas con frecuencia, con pequeñas semillas del arbusto; su olor es casi nulo y dan por la infusion una agua de un amarillo oscuro y algo turbia.

2.ª *Té twonkey* ó *Té songlo.*—Como á la suerte precedente se le conoce en el comercio con el simple nombre de té verde, teniendo con ella alguna semejanza; pero la segunda suerte es algun tanto superior á la primera. Se compone de gruesas hojas de un verde amarillento bastante constante; su color es medianamente fuerte; su infuso de un amarillo oscuro es claro y de un sabor áspero. Constituye una parte importante de las importaciones que se hacen de té en Inglaterra y en los Estados-Unidos en donde se mezcla con las cualidades superiores.

3.ª *Té young hyson* ó *Té junior.*—Antes de que los numerosos pedidos de los americanos la hubiesen echado á perder, esta suerte se componia de hojas nuevas y delgadas, llamadas por los chinos *yut-sien;* que quiere decir «antes de las lluvias» porque se cogian antes de los malos tiempos. Los chinos para satisfacer á las necesidades del comercio, imaginaron mezclar con él otras hojas, cortadas de la misma magnitud, y hoy dia esta suerte de té, parece está compuesto no mas que de pedacitos de hojas de una cualidad muy mediana; es de un verde negruzco, tiene poco perfume y su infuso es parecido al del té hyson.

4.ª *Té hyson* ó *hyswen.*—Dícese que esta suerte toma su nombre de una palabra china cuyo significado es «primavera floreciente» porque al principio de la estacion florida es cuando se cosecha este té. Su precio se sostiene siempre muy elevado á causa de los cuidados que exige su cultivo y su preparacion, que consiste en arrollar sus hojas una por una. Es el mas usual de los tés verdes; su hoja debe ser grande, fuertemente arrollada longitudinalmente sobre sí misma, de un color verde pardusco. Su olor es suave, algo herbáceo, pero aromático. Su infuso es claro, de color ligeramente ambarino, y de un sabor un poco áspero, si bien agradable. Las hojas al salir del agua deben ser tiernas y de un verde claro. El hyson de mala calidad está mezclado con hojas mal arrolladas, amarillentas ó negruzcas; es comparativamente mas ligero y da un infuso amarillo oscuro, inodoro é insípido.

5.ª *Té hyson-shulan*, *Té schoulang* ó *Té hulan.*—Este té es el mismo té hyson en la preparacion del cual, los chinos hacen entrar la mezcla de flores del *Olea flagrans* (Olivo oloroso del Asia), llamado en aquel imperio *Lanhoa*, cuyas flores imperceptibles casi, se encuentran en el fondo de las cajas que contienen esta suerte cuyo perfume es extremadamente delicado y suave.

6.ª *Té imperial* ó *Té perla.*—La hoja de esta suerte es mas nueva que la del té hyson, mas fuertemente retorcida y se arrolla sobre sí misma de modo que presenta alguna analogia con la forma de una perla. Se caracteriza por su color

erde muy plateado, además de las circunstancias todas del hyson cuyo sabor posee.

7.ª *Té Gundpowder* ó *Té pólvora, Té chu-cha.*—Las hojas mas nuevas y mas delgadas, escogidas de la primera cosecha, constituyen la suerte llamada *Té pólvora*, nombre dimanado de su forma arrollada en pequeños granos de color verde, un tanto negruzco, que no excluye sin embargo esa tinta plateada que tanto se desea en todos los tés verdes finos. El infuso de este té es claro, muy ligeramente ambarino y de un sabor aun mas fino y mas dulce que el té perla. Esta variedad y la anterior contienen quizás mas principios activos y estimulantes que el té hyson, lo que al parecer ha limitado su uso.

Segunda clase: TÉS NEGROS.—Con este nombre se comprenden una infinidad de suertes de té, á cada una de las cuales los mercaderes chinos han aplicado un nombre particular, sacado sea de los lugares de produccion, sea de la preparacion y del escogimiento, ó en fin de otras circunstancias, análogas, como dice un autor distinguido, á las que determinan entre nosotros la clasificacion de los vinos.

La mayor parte de tés negros se sacan de la provincia de Fokien, y llegan á Canton á los primeros dias de noviembre. De ellos se distinguen en el comercio ocho suertes que son:

1.ª *Té Bohé, Té Boui, Té Bou, Té bou-hou* ó *Woo-e.*—Este se compone de una mezcla grosera de todas las especies de hojas tomadas sin distincion. Es el mas comun de los tés negros; está mezclado con hojas verdes y otras de un pardo negruzco, todas poco arrolladas, muy á menudo rotas y llenas de polvo; su olor es herbáceo y da un infuso de color rojizo y de sabor casi nulo, y hasta insípido.

2.ª *Té Camphou, Té Congo.*—La palabra *Camphou* significa en China «hojas elegidas». Este té se compone en efecto de las mejores hojas de té bohé, es decir, que practicada ya la cosecha de este último se escogen las mas tiernas, las mas arrolladas y las mas enteras para formar el camphou. Tales hojas son largas, de un pardo rojizo muy igual, de un olor ligeramente aromático; su infuso un poco mas claro que el de la suerte anterior, es de un sabor mas agradable.

3.ª *Té Souchong, Té scoutchoon, Té Seam-Schung.*—Este té saca su nombre de una palabra china que significa «obra hecha con cuidado.» En efecto, no solamente el té souchong bueno y verdadero está formado de hojas cogidas en los renuevos del año, sí que tambien se tiene un cuidado particular en arrollarlo bien y en secarlo al punto. Existen tambien en China acerca de este té, grados de perfeccion de que no se tiene idea en Europa. Los chinos tienen su provision de él en una pequeña bolsa que llevan encima los dias de festin, y reclaman la preeminencia por su té, casi de la misma manera que entre nosotros se disputa la gloria de tener el mejor tabaco; pero estos tés no llegan nunca á Europa por razon de su precio exorbitante. El té souchong es de un hermoso color pardusco con una débil tinta violeta, en hojas grandes, bien arrolladas y elásticas; su olor es suave y con alguna semejanza con el del melon muy maduro; su infuso es claro muy dorado, y de un sabor dulce.

4.ª *Té-pouchong, Té padre pouchong.*—Dícese que este té es elegido hoja por hoja entre el souchong y con tanto esmero que de una partida de 200 cajas de este último, con dificultad se obtiene una sola caja de pouchong. En China es estimado sobre todos los demás. Su hoja es ancha, larga y ligeramente torcida, de un pardo un poco verdoso y de un olor muy suave; su infuso es de color verde un poco ambarino y presenta todas las mejores cualidades que caracterizan el té souchong.

5.ª *Té peckao* ó *pekoe* del nombre chino *pak-ko* (borrilla blanca) que se le da en Canton. Se compone de hojas nuevas escogidas de la primera cosecha, largas, angostas, ligeramente retorcidas y de un color pardo negruzco; algunas procedentes de la extremidad de los renuevos del árbol están cubiertas de una ligera borrilla sedosa, blanquecina, propia de la mayor parte de las hojas nuevas, lo cual ha hecho darle la denominacion de *Té de puntos blancas*, llamándole algunos autores impropiamente *Flor de Té*. El té peckao tiene un olor suave, aromático, y que participa un poco del de rosa, lo que permitiria suponer que durante su preparacion ha recibido las emanaciones de alguna flor olorosa; da un infuso de un hermoso color amarillo dorado, cuyo sabor es dulce y recuerda un tanto el de la flor de tilo.

6.ª *Té orange peckao.*—De muy pocos años á esta parte se importa este té en Europa. Parece ser el té negro lo que el té junior es al té verde, es decir, que está compuesto de desechos y de detritus de hojas de té negro y particularmente del peckao. Su color es de un pardo negruzco y su olor es poco agradable; da un infuso de color amarillo verdoso cuyo sabor es áspero y herbáceo.

7.ª *Té ankay.*—Este té es una especie de souchong, cuya hoja se distingue por su tinta matizada de verde y su olor fuerte; se reconoce sobre todo en el infuso que tiene mucho sabor, pero carece del aroma que caracteriza el verdadero souchong, con el cual además es con tanta frecuencia mezclado y confundido.

8.ª *Té sonchay.*—Este té es tambien una especie de souchong, cuyas hojas en su mayor parte están arrolladas sobre sí mismas, de modo que presentan pequeñas formas esféricas. Durante su desecacion los chinos hacen entrar mezclada entre las hojas una cierta cantidad de flores de *kouei-krau* (arbusto muy parecido á nuestro peral). Esta suerte se encuentra raras veces en el comercio de Europa.

El té contiene tanino, ácido quercitánico, *cafeina* ó *teina* (2 á 3 por 100), *ácido boheico* (?) un aceite volátil, extractivo, una materia colorante, cera, celulosa, goma, resina, clorofila, albúmina ó caseina *(Peligot, Mulder, Rochleder)*. Segun Leven, los efectos fisiológicos de la cafeina y los de la teina no son enteramente iguales, los cual probaria que son dos sustancias completamente distintas.

La importacion del té en España llega á ser por término medio 40,000 kilógramos anualmente, cantidad muy inferior á la que arrojan las estadísticas extranjeras, pues Inglaterra consume 25 millones; Holanda, un millon; Francia 300,000 y los Estados-Unidos 10 millones.

Los holandeses fueron á mitad del siglo XVII, quienes importaron el uso de esta bebida aromática tan celebrada entre los chinos, los cuales, segun una leyenda de aquel país, muy larga y muy ampulosa, suponen que el té nació de los párpados de un principe chino muy venerado.

OLACACEAS—OLACACEÆ

CARACTÉRES.—Esta pequeña familia, formada á expensas de las auranciáceas, se compone de vegetales leñosos, de hojas sencillas, alternas, pecioladas y sin estípulas. Flores muy pequeñas, axilares ó terminales, de cáliz sumamente pequeño, gamosépalo, persistente, entero ó dentado, y adquiere algunas veces mucho crecimiento, convirtiéndose en carnoso. Corola de tres á seis pétalos coriáceos, sentados, valvares, libres ó soldados por su base; algunas veces llevan los estambres, reunénse á menudo de dos en dos, y solo están separados en su ápice. Estambres generalmente diez; algunos de ellos abortan á veces y existen en forma de filamentos estériles; son inmediatamente hipoginos ó se apoyan sobre los pétalos. Ovario, libre, y de una cavidad, contiene por lo regular tres óvulos pendientes en el ápice de un en-

dospermo central y levantado. Estilo sencillo, terminando por un estigma muy pequeño y trilobado. Fruto drupáceo é indehiscente, está cubierto á menudo por el cáliz que ha llegado á ser carnoso y contiene una sola semilla; esta última con un gran endospermo carnoso, en el cual hay encerrado un pequeño embrion basilar y homotropo.

Compuesta de los géneros *Olax*, *Fissilia*, *Ximenia*, *Icacina*, etc., esta reducida familia difiere mucho de las auranciáceas por sus hojas no puntuadas, sus estambres definidos, su ovario constantemente unilocular y su embrion contenido en un gran endospermo.

Segun Mr. Brown, el género *Olax* seria apétalo, es decir, que su flor tendria un invólucro caliciforme, y un cáliz compuesto de tres sépalos; y á causa de la estructura interior de su ovario, se deberia aproximar este género á las santaláceas.

Los géneros citados comprenden muy pocas especies; así el primero comprende el olax zeylunica, propia del Ceilan, donde aprovechan sus hojas para ensalada y para combatir las fiebres pútridas; el segundo contiene la ximenia americana (Yana de Cuba), originaria de los paises cálidos de América, empleándose sus frutos confitados; y la icacina senegalensis, propia del Senegal, apreciada entre los indígenas porque comen sus almendras.



Fig. 145.—Camelia oleosa

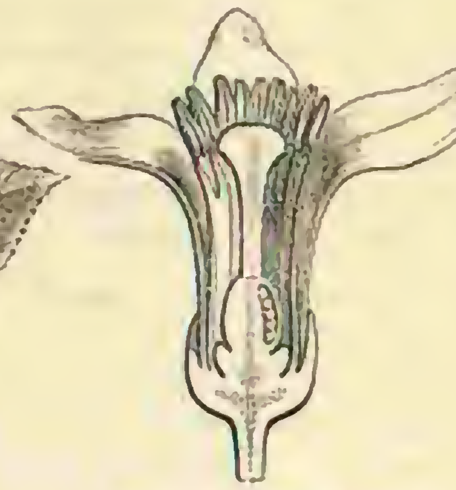


Fig. 146.—Naranjo: corte longitudinal de la flor

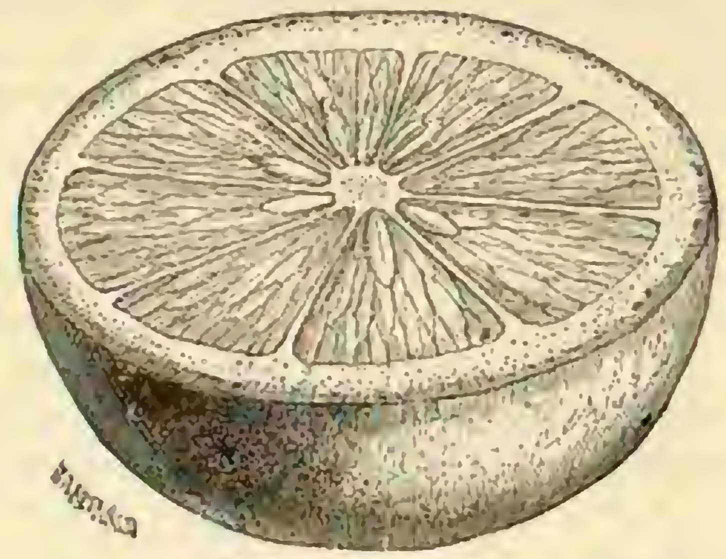


Fig. 147.—Naranjo: corte transversal del fruto



Fig. 148.—Naranjo



Fig. 149.—Té chino: flor



Fig. 150.—Té chino

AURANCIÁCEAS—AURANTIACEÆ

CARACTERES.—Son árboles ó arbolillos muy lampiños, á veces espinosos, con hojas alternas y articuladas, sencillas, ó mas á menudo pinnadas, provistas de glándulas vesiculosas, llenas de un aceite volátil trasparente. Flores odoríferas, por lo general terminales, formando especie de corimbos; cáliz gamosépalo, persistente, con tres á cinco divisiones mas ó menos profundas; corola de tres á cinco pétalos sesiles; su estivacion es imbricada, libres ó ligeramente soldados entre sí. Estambres, á veces en el mismo número que los pétalos, ó doble ó múltiple; son dobles tambien ó se hallan diversamente reunidos entre sí por sus filamentos y fijos por debajo de un disco hipogino, sobre el cual se aplica el ovario. Este último es globuloso y de varias celdas, que encierran un solo óvulo suspendido ó varios anatropos, fijos en el ángulo interno. Estilo, en algunos casos muy corto, muy grueso y siempre sencillo, terminando por un estigma discoide, sencillo tambien ó lobulado. Fruto, por lo general, carnoso, dividido interiormente en varias celdas por tabiques membranosos muy delgados, que contienen una ó varias semillas insertas en su ángulo interno, y por lo regular colgantes. Pericarpio por fuera grueso é indehiscente, y cu-

bierto de vesículas llenas de un aceite volátil. Semillas con tegumento membranoso que ofrece un rafe saliente y encierra uno ó varios embriones sin endospermo.

Los géneros que constituyen esta familia se distinguen sobre todo por sus hojas articuladas, comumente compuestas, provistas de glándulas vesiculosas, que existen asimismo en el espesor de sus pétalos y su pericarpio; por su estillo sencillo y semillas sin esdospermo.

La familia de *Auranciáceas*, que algunos llaman *Hesperideas*, se ha dividido en las tribus siguientes:

Primera tribu.—LIMONIEAS: flores diplostemoneas; óvulos solitarios ó geminados colaterales: *Atalantia*, *Triphasia*, *Limonia*, *Glycosmis*, *Sclerostylis*, *Rissoa*, *Bergera*.

Segunda tribu.—CLAUSENEAS: flores diplostemoneas; óvulos geminados sobrepuestos: *Murraya*, *Cookia*, *Clausena*, *Micromelum*, *Paramigyna*, *Luvunga*.

Tercera tribu.—CITREAS: estambres en número de diez ó mas; óvulos en gran número, dispuestos en dos series: los géneros de esta tribu son los siguientes: *Feronia*, *Ægle*, *Citrus*.

Los géneros *Chionotria* y *Severinia* son dudosos; y el género *Aglaia*, que De Candolle coloca en la familia que nos ocupa, estaria mejor colocado en las meliáceas.

ATALANTIA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo, indígenas de la India, son arbustos espinosos de hojas alternas, sencillas, articuladas con el peciolo, y de flores dispuestas en racimos axilares y terminales. Cáliz 4-5 dentado, corola de 4-5 pétalos y estambres en número de 8-10, con los filamentos adheridos por la base formando tubo; anteras ovales y biloculares. Ovario 3-4-locular, estilo de la longitud del tubo estaminal, y estigma 3-4 lobado. Fruto esférico.

AT. MONOPHYLLA *DC*

Hojas ovales; provista de espinas pequeñas y sencillas. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares.—Crece en la India oriental, en donde se usan la corteza y los frutos que son amargos para curar los dolores de estómago.

TRIPHASIA

Arbustos espinosos de hojas alternas y compuestas, y de flores dispuestas en racimos axilares y cortos; cáliz trífido, corola de tres pétalos; estambres aleznados y en número de seis, libres; ovario lampiño, trilocular; estilo algo largo, carnoso, y estigma obtuso.

TRI. TRIFOLIATA *DC*—LIMONCILLO DE CHINA, LIMONCITO DE CUBA

Hojas trifoliadas y cortamente pecioladas.—Crece en China y en la Cochinchina.

Sus frutos se comen confitados.

LIMONIA

Arboles ó arbustos espinosos, ó muy rara vez inermes; hojas alternas ó imparipinnadas; inflorescencia en racimos axilares ó en panojas terminales; cáliz 4-5-fido, corola de cuatro ó cinco pétalos libres, y estambres en número de 8-10, con filamentos libres; anteras biloculares y oblongas; ovario oval, lampiño y 4-5-locular; estilo largo, estigma obtuso.

LIM. ACIDISSIMA *Lin*

Hojas pinnadas con hojuelas ovales. Está provista de espinas solitarias; frutos ovoideos, peciolo alado y las flores 5-fidas.

Crece en la India oriental, y sus frutos se comen confitados y son notables por su sabor excesivamente ácido. Quizás contienen gran cantidad de ácido cítrico que podria ser explotada.

LIM. CRENULATA *Roxb*

Hojas pinnadas con hojuelas elíptico-oblongas y festonadas; espinas solitarias; frutos esféricos; flores 4-fidas y constan de ocho estambres.—Habita en Coromandel, donde se emplean sus frutos como estomacales y la raíz contra los dolores de estómago.

GLYCOSMIS

Flores de 5 pétalos. Estambres 10, con filamentos aleznado-complanados y anteras elipsoideas. Estilo ligeramente cilindráceo. Ovario quinquelocular, con celdillas monospermas. Fruto carnoso de una ó dos celdillas. Semilla pendiente. Espermodermo membranáceo. Cotiledones de orejuelas muy pequeñas. Arboles con hojas imparipinnadas y lampiñas.

GLY. ARBOREA *DC*

Foliolos 5 á 4, oblongo lineares, alternos y dentellados. Arbol de los bosques de Coromandel y de la isla Mauritiana, *Limonia arborea* Roxb.

BERGERA

Las especies de este género ofrecen hojas impari-pinnadas, inflorescencia en panojas terminales; flores con el cáliz quintífido, corola de cinco pétalos y con diez estambres libres; ovario bilocular y sentado sobre un *torus* elevado; estilo largo y craso, estigma obtuso.

BERG. KŒNIGII *Lin*

Hojuelas aserradas y presenta en el ápice de los ramos numerosos racimos corimbosos.—Crece en la India oriental. Sus hojas se emplean en infusion como estomacales y astringentes. La raiz y la corteza son estimulantes, y se usan en cataplasmas contra las erupciones cutáneas y las mordeduras de animales ponzoñosos.

MURRAYA

Las especies de este género son arbustos inermes. Hojas alternas y compuestas, inflorescencia en pedúnculos axilares ó terminales de una ó varias flores; cáliz quinti-partido, corola de cinco pétalos unidos por la base, y diez estambres libres, unos mas cortos que otros con las anteras ovales y biloculares; ovario bilocular, estilo largo y estigma obtuso; fruto carnoso de pocas semillas; contiene un zumo de olor fétido.

MURR. EXOTICA *Lin*—BOJ DE LA CHINA

Hojuelas ovales é inflorescencia en pedúnculos corimbosos; fruto casi redondo, y con frecuencia monospermo. Indígena de la India oriental.

Se estima por su madera y por sus flores, que sirven para teñir de negro el cuero, y la madera es empleada para objetos de ebanistería.

ÆGLE

CARACTERES.—Flores divididas en 3 á 5 partes.—Cáliz 3-5 dentado. Pétalos de 3 á 5, muy visibles. Estambres libres, en número de 30 á 36, con anteras largas, lineares y aleznadas. Estigma casi sentado. Fruto abayado, que llega á ser leñoso al fin de su desarrollo, globoso y multilocular. Celdillas polispermas. Espermodermo carnoso y jugoso. Cotiledones de orejuelas pequeñas. Espinas sencillas en la base de los frutos. Hojas trifoliadas, denticuladas.

Æ. MARMELOS *Corr.*

Hojas trifoliadas, con el foliolo medio peciolado. Fruto de 12 celdillas. Arbusto de la India oriental. *Cratæva Marmelos* de Linneo. Fruto de pulpa gratísima, segun De Candolle. Dichos frutos se comen confitados y antes de maduros se usan contra la diarrea y el cólera. La corteza del árbol sirve para curar la hipocondría y las palpitaciones. Las hojas se usan contra el asma. La corteza del fruto es astringente y colorea de amarillo. La madera es tambien muy buena, y la pulpa glutinosa de los frutos se aprecia por los albañiles indianos para mezclarla con cal y arena.

Æ. SEPIARIA *DC*

CARACTÉRES. — El foliolo medio de estas hojas es sentado; el fruto tiene 7 celdillas. Arbusto del Japon. *Citrus trifoliata* de Linneo. Flores axilares solitarias. La pulpa del fruto es de sabor desagradable.

CITRUS

CARACTÉRES. — Forman los vegetales de este género el grupo mas importante de la familia botánica que nos ocupa. Su característica, segun Mr. De Candolle, es como sigue:

Flores casi siempre divididas en cinco partes; cáliz urceolado, de tres á cinco sépalos; pétalos, de cinco á ocho; estambres, de 20 á 60, con filamentos comprimidos, soldados por su base en varios hacecillos, ó sea poliadelfos; anteras oblongas; estilo rollizo y estigma hemisférico; fruto abayado con 7 á 12 celdillas, cada una polisperma y pulposa; espermodermo membranáceo; cotiledones brevemente articulados ó con pequeñas orejuelas. Arboles con espinas axilares en la base del peciolo foliáceo. Cada hoja presenta un solo foliolo, casi siempre alado.

Las especies importantes son las siguientes:

C. MEDICA *Risso*—CIDREROS, CIDRA, LIMON

CARACTÉRES. — Peciolos desnudos, hojas oblongo-agudas, flores de 40 estambres, fruto oblongo, rugoso, de gruesa corteza y pulpa acídula. Arbol del Asia, cultivado en la Media y en la Europa austral desde tiempos muy remotos.

Ofrece unas 17 variedades, cuyos gruesos frutos se emplean principalmente para confitería. En medicina se emplea la corteza de sus frutos en la preparacion del llamado elixir de cidra y forma asimismo la báse medicamentosa del jarabe de cidra.

C. LIMETTA *Risso*—LIMA, LIMON DULCE

CARACTERES. — Peciolos desnudos, hojas ovado-redondeadas y aserradas. Flores con 30 estambres. Fruto globoso, con prominencias, obtuso, coronado y de corteza firme, con pulpa dulce. Arbusto de Asia, cultivado en Italia y España.

En esta especie comprende Mr. De Candolle la separada por algunos *C. Bergamia* (Bergamota), cuyos caractéres se confunden casi con los expresados. Sus frutos ofrecen la coloracion de amarillo pálido. Entre ambas sub-especies presentan unas 13 variedades. Se obtiene de la misma la llamada esencia de bergamota, muy usada en perfumería.

C. LIMONUM *Risso*—LIMONERO Ó LIMON AGRIO

CARACTÉRES. — Peciolos casi alados; hojas oblongo-agudas, dentadas; flores con 35 estambres; fruto oblongo, de cortezas delgadas ó finas, con pulpa acidísima. Arbusto de Asia, cultivado al presente en bastante abundancia en Europa. Ofrece 46 variedades.

Esta especie tiene en la actualidad grandísima importancia por razon de los productos que se obtienen de la pulpa de sus frutos, y de la cubierta exterior de los mismos: nos referimos á la esencia de limon y al ácido cítrico. En las fábricas de dicho ácido se obtiene la esencia de limon como producto secundario de la fabricacion; y tiene en tal concepto la obtencion de esta esencia un interés tan capital que en ella estriba casi siempre el buen resultado de todo el negocio, por cuanto el producto que proporciona el ácido cítrico por sí solo llega apenas á cubrir los gastos de la fabricacion y de las primeras materias.

C. AURANTIUM *Risso*—NARANJO DULCE

Peciolo casi desnudos; hojas aovado-oblongas, agudas. Flores de 20 estambres. Fruto globoso, de fina corteza y pulpa dulce. Arbol del Asia oriental, cultivado actualmente en Europa. Es el *C. Aurantium sinense* de Gall. Pétalos blancos y frutos dorados, con vesiculas de la corteza convexas. Vulgo *Naranjo dulce* (figs. 146, 147 y 148). Se reconocen 43 variedades, entre las cuales son preferibles las siguientes:

1 Naranjo franco: lento de crecer y vigoroso.
2 Naranjo piriforme.
3 Naranjo de anchas hojas.
4 Naranjo de Génova.
5 Naranjo de Niza.
6 Naranjo de Malta; de pulpa roja.
7 Naranjo de Mallorca.
8 Naranjo de Córcega, ó de fruto rugoso.
9 Naranjo multifloro.

C. VULGARIS *Risso*—NARANJO AGRIO Ó AMARGO

Peciolos alados; hojas elíptico-agudas, aserradas ó festoneadas. Flores de 20 estambres. Fruto globoso, de corteza ligeramente escabrosa, con vesículas cóncavas y pulpa acre y amarga. Arbol del Asia, tambien cultivado en Europa. Cuenta sobre 32 variedades, de las cuales cita como mas importantes el conde de Gasparin las siguientes:

1 Agrio de fruto corniculado.
2 Agrio rico, desnudo ó despojado.
3 Agrio multifloro, que es el mas pequeño de todos; pero se carga abundantemente de flores.
4 Agrio de frutos sin semillas, del cual dice Risso que uno de dichos árboles produce en Niza todos los años 200 kilógramos de flores y 400 kilógramos de frutos.
5 Agrio Gallesio, que es uno de los mas vigorosos, y apropiado para servir de patron al ingerto de otras castas.

Por dos conceptos es principalmente apreciable el naranjo agrio; por sus flores y por sus frutos. Las flores de esta planta sirven para preparar el agua de azahar, y la esencia de neroli. El consumo casi fabuloso que en nuestros dias se hace del agua de azahar ó agua naf ha dado márgen á ciertos especuladores para fabricarla con flores de naranjo dulce, y, lo que es aun mas censurable, con hojas de varios naranjos, que tienen siempre mas bajo precio.

El agua naf que nos viene del extranjero (léase Francia), que por lo comun suele estar muy bien acondicionada y asimismo embalada con no menos perfeccion, acaso para disfrazar mejor su contenido, debe tenerse siempre cuando menos por sospechosa, por la sencilla razon de que en Francia son muy escasas las flores de naranjo agrio, y es muy extraordinaria la cantidad de agua de azahar que se fabrica en dicho pais.

El aceite de neroli constituye un producto secundario de la fabricacion del agua de azahar y tiene varios usos en perfumería y medicina.

HIPERICACEAS—HYPERICACEÆ

Las especies de esta familia son plantas herbáceas, arbustos, y hasta árboles con frecuencia resinosos y cubiertos de glándulas trasparentes, con hojas opuestas, raramente alternas, sencillas y desprovistas de estipulas. Flores axilares ó terminales, agrupadas en cimas; cáliz de cuatro ó cinco pétalos arrollados en espiral antes de su evolucion. Estambres muy numerosos, reunidos en varios haces por la base de sus filamentos, y algunas veces monadelfos ó libres. Ovario libre globuloso y con varios estilos, que en algunos casos se reunen y llegan á soldarse en uno solo; presenta tantas cavidades polispermas como estilos, y muy raramente contienen los primeros una sola cavidad. Fruto cápsula ó baya de varias cavidades: en el primer caso se abre en tantas valvas continuas por sus bordes con los tabiques, como cavidades hay. Semillas muy numerosas y pequeñas, que encierran un embrion homotropo sin endospermo.

La mayor parte de las especies de esta familia, compuesta de un corto número de géneros, presentan, en el espesor de sus hojas, glándulas miliares trasparentes, que vistas entre el ojo y la luz, parecen otros tantos agujeritos. Este carácter, unido al de los numerosos estambres, á cavidades del fruto polispermas, y á los estilos distintos, separan perfectamente á las hipericáceas de otras familias afines, y en particular de las gutiferas.

Comprende, aproximadamente, unas ciento cincuenta ó ciento sesenta especies, las cuales han sido divididas por Endlicher en dos tribus como sigue:

Primera: HIPERÍCEAS.—Glándulas interestaminales nulas: *Asyrum*, *Hypericum*.

Segunda: ELODEAS.—Glándulas alternando con los estambres, *Elodea*, *Vismia*, *Psorospermum*, *Haronga*, *Eliaca*, *Ancistrolobus*, *Tridesmis*, *Cratoxylon*. Género dudoso de esta familia: *Lancretia* Delil.

ASCYRUM

Arbustos ó arbustillos indígenas de las regiones ecuatoriales de América. Hojas opuestas, coriáceas, y con frecuencia abrazadoras. Flores dispuestas en inflorescencia axilar y terminal, cimosa ó apanojada. Cáliz de cuatro piezas, las exteriores con frecuencia mucho mayores, rara vez casi iguales. Corola de cuatro pétalos alternos con las piezas del cáliz; estambres numerosos y ligeramente poliadelfos en la base. Ovario sentado, unilocular, con dos, tres y muy rara vez cuatro placentas parietales. Estilos tantos como las placentas, libres ó unidos en la base, con estigmas obtusos.

AS. HYPERICOIDES *Lin.*

Tallo cilíndrico, ramos oblicuos, hojas obtusas con dos glándulas en la base. Flores con tres estilos.—Crece en el norte de América. El cocimiento de las hojas de esta planta es astringente y resolutivo, y las semillas son purgantes, pero desusadas.

HYPERICUM

CARACTÉRES.—Si se atiende á la etimologia del nombre *hypericum*, parece desprenderse que entre los antiguos, se aplicaba mas bien esta palabra á ciertas especies pertenecientes á la familia de las crasuláceas. Sus principales caractéres son los siguientes: cáliz de cinco divisiones profundas; corola de 5 pétalos; estambres numerosos, poliadelfos; ovario súpero acompañado de 2, 3 ó 5 estilos; caja con tantas cavidades cuantos son los estilos; semillas numerosas muy pequeñas, sin perispermo.

HYP. ANDROSÆMUM—*Lin* CÚRALO TODO

Hojas grandes, ovales, sentadas; flores amarillas dispuestas en una especie de umbela terminal y frutos carnosos en forma de baya.—Es una de las plantas mas hermosas del grupo. Se le han atribuido numerosas virtudes y se usa con mucha frecuencia en medicina doméstica.—Se encuentra por lo comun en parajes sombríos junto á las pequeñas corrientes de aguas en los bosques de Europa.

Su nombre específico, derivado del griego *andros* (de hombre) y de *haima* (sangre), deberia escribirse *Androshæmum*. Con esta sola especie, Alioni formó el género *Androsæmum*, que DC. admite como bueno.

HYP. PERFORATUM—*Lin* HIPERICON, CORAZONCILLO

Tallo muy ramoso, cilíndrico; hojas aovado-oblongas, estrechas, obtusas; flores numerosas y amarillas, dispuestas en corimbo. Esta especie crece en gran parte de Europa, en parajes expuestos al sol. Tiene frecuente uso en medicina doméstica, y constituye uno de los numerosos ingredientes del justamente célebre *bálsamo católico*, sirviendo además en farmacia para la preparacion del aceite de Hipericon. Debe sus propiedades vulnerarias á un principio resinoso que contiene (fig. 151).

HYP. QUADRANGULUM *Lin*

Tallos cuadrangulares; hojas ovales, provistas en sus bordes de una serie de puntos negros; flores amarillas, terminales y dispuestas en panojas.—Crece en los mismos parajes que la especie descrita antes. Quizás podria ser empleada esta planta en sustitucion al hipericon comun.

HYP. CRISPUM *Lin*

Tallo cilíndrico y muy ramoso, y las hojas sentadas lanceoladas, ondulado-crespadas; cáliz pequeño y obtuso.—Se encuentra en la region mediterránea de Europa, y en Montjuich, cerca de Barcelona.

HYP. CORIS *Lin*

Tallo sufruticoso, ascendente y cilíndrico: hojas verticiladas lineares y revueltas en el márgen; cáliz linear. Las semillas de esta planta, ahora desusadas, han tenido aplicacion como diuréticas y anti-espasmódicas.—Crece en el mediodía de Europa y en Oriente.

HYP. LANCEOLATUM *Lam*

Tallo cilíndrico y fruticoso, y las hojas lanceoladas con puntos negros en el márgen y obtusas en el ápice; flores solitarias, cáliz ligeramente obtuso y estilos unidos entre sí.—Crece en la isla de Borbon. Esta planta produce una gomoresina llamada bálsamo de flores, que entre varias aplicaciones es considerada en la isla de Francia como antisifilítica.

HYP. LARICIFOLIUM *Fus*—ROMERILLO DE QUITO

Esta especie presenta el tallo sufruticoso, cilíndrico y áspero. Los ramos son abiertos, las hojas lanceoladas, el cáliz tambien lanceolado é igualmente los pétalos. Los estilos son muy prolongados, y los estigmas crasos.—Se encuentra en el Perú. Los habitantes de Quito emplean esta planta para teñir la lana de color amarillo de azafran.

HYP. COCHINCHINENSE *Lour*

Las flores de esta planta tienen tres estilos, y las hojas son sub-pecioladas y muy densas: el tallo es arbóreo. La inflo-

rescencia está dispuesta en pedúnculos axilares de unas cinco flores. Las flores son encarnadas. Los cálices muy agudos, y los estambres triadelfos.—Se encuentra en los bosques de Cochinchina. Las flores de esta planta sirven para teñir de color amarillo dorado, y la madera que es dura, resistente y de color rojo, se utiliza para la fabricacion de remos.

HYP. CONNATUM *Lam*—OREJA DE GATO

Esta planta tiene el tallo cilíndrico, y las hojas perfoliadas, obtusas, coriáceas, hinchadas en el márgen. Las flores llevan cinco estilos con estigmas capitados y el cáliz es lanceolado.—Crece en Montevideo. El cocimiento de sus hojas es astringente y en el Brasil se emplea en gargarismos.

VISMIA

Arboles ó arbustos de ramos opuestos, de hojas opuestas pecioladas, muy enteras y sin estípulas. Inflorescencia en panojas ó cimas terminales. Cáliz persistente y quintipartido. Corola de cinco pétalos alternos con las divisiones del cáliz; y estambres numerosos dispuestos en cinco hacecillos opuestos á las piezas de la corola. Anteras introrsas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes, y sentadas sobre



Fig. 151.—Hipericon



Fig. 152.—Clusia angularis

filamentos filiformes. Flores con cinco escamas hipoginas alternas con los pétalos. Ovario sentado y 5-locular con cinco estilos estigmatosos en el interior del ápice. Plantas indígenas de la region tropical de América y del Africa.

VIS. GUIANENSIS *Pers*

Tallo cuadrangular; hojas lanceoladas, acuminadas, dilatadas en la base, lampiñas en la cara superior con el peciolo corto; cáliz oval y velloso; las flores corimbosas.—Crece en Guayana. Por desecacion del zumo de esta planta se obtiene una suerte de gomo-resina, *guttagamba*, que es un purgante drástico.

VIS. CAYENNENSIS *Pers*

Tallo cilíndrico; hojas ovales, acuminadas, negras en la cara superior, con el peciolo acanalado; cáliz obtuso; panojas de pocas flores.—Se encuentra en Cayena y en Guayana. Produce como la especie anterior gomo-resina-gutta.

VIS. LATIFOLIA *Chois*

Especie arborescente, de hojas acuminadas, algo tomentosas en el envés, y verdes en la superficie externa; peciolo corto y grueso.—Se encuentra en Guayana, en donde se usan sus hojas como febrífugas, siendo tambien purgante el zumo que de ellas se obtiene.

VIS. ACUMINATA *Pers*—CAPARROSA, NOTIJO DE CARACAS

Hojas muy acuminadas en el ápice, yemas pequeñas y ovales, cáliz algo peloso y baya algo esférica.

La *V. micrantha* Mart., y la *V. laccifera* Mart., producen

la sustancia conocida en el comercio con el nombre de goma-gutta de América.

GUTÍFERAS — GUTTIFERÆ

CARACTÉRES.—Se compone esta familia de árboles ó arbolillos, algunas veces parásitos, y todos llenos de jugos propios, amarillos y resinosos; hojas opuestas y mas raramente alternas, coriáceas y persistentes, y carecen de estípulas; flores en racimos axilares ó en panículas terminales, hermafroditas ú de un sexo y polígamas; cáliz persistente, constando de dos á seis pétalos redondeados, con frecuencia de color, y empizarrados; corola de cuatro á diez pétalos; estambres muy numerosos, raramente en número definido, libres; ovario con un estilo corto que falta algunas veces, y lleva un estigma peltado y radiado ó de varios lóbulos; tiene de una ó cinco cavidades, en raro caso mas, que encierran cada cual uno, dos, ó á veces cuatro óvulos levantados, ortotropos ó anatropos; fruto tan pronto capsular como carnoso ó drupáceo, abriéndose á veces en varias valvas, cuyos bordes, por lo general entrantes, están fijos en una placenta única, ó en varias, gruesas; semillas con embrion homotropo, ó en ciertos casos antitropo, sin endospermo.

Las gutíferas comprenden un gran número de géneros, todos exóticos, entre los cuales figuran los siguientes: *Clusia*, *Godoya*, *Garcinia*, *Calophyllum*, etc.: difieren sobre todo de las hipericáceas por sus estambres completamente libres, las cavidades de sus ovarios, con uno ó dos óvulos, rara vez cuatro, su jugo propio lechoso, la ausencia de los puntos translúcidos, etc.

Los géneros *Canella* y *Platonia*, cuyas especies están provistas de un endospermo, fueron elevados á la categoría de una pequeña familia separada, con el nombre de CANELLEÆ, por el profesor Martius, de Munich. Richard indica en su obra *Flora de Cuba*, que estos dos géneros no presentan entre sí ninguna analogía, y que la familia de las CANELACEAS, no deberia componerse sino del género *Canella*, siendo preciso aproximarla á la de las ternstrœmiáceas. En cuanto al género *Platonia* de que no se ocupa DC, corresponde, segun el citado Richard, á la familia de las gutíferas, á pesar de la presencia de su endospermo.

Unas ciento cincuenta especies componen esta familia, divididas en cuatro tribus por DC., en la forma siguiente:

Primera: CLUSEAS.—Fruto multilocular con las celdas polispermas (es afine de las Hipericáceas): *Mahurea*, *Marila*, *Godoya*, *Clusia*, *Verticillaria*, *Tovomita*, *Hebradendron*.

Segunda: GARCINIEAS.—Fruto multilocular, con las celdas monospermas (afine de las Auranciáceas): *Ochrocarpos*, *Marialva*, *Micranthera*, *Garcinia*.

Tercera: CALOFILEAS.—Fruto unilocular, drupáceo ó abayado; semillas escasas, dentro del pericarpio seco, ó anidado en pulpa (afine de las Meliáceas): *Mammea*, *Xanthchymus*, *Stalagmitis*, *Mesua*, *Calophyllum*.

Cuarta: SIMFONIEAS.—Fruto multilocular con celdas mono-polispermas. Anteras extrorsas pegadas á los filamentos de los estambres, unidos en tubo ó en hacecillos: *Canella*, *Moronobea*, *Chrysopia*, *Macanea*, *Singana*, *Rheedia*, *Macoubea*, *Chloromyron*.

GODOYA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son árboles de hojas alternas, pecioladas, coriáceas y lustrosas. Flores amarillas y dispuestas en racimos. Cáliz de muchas piezas caedizas y coloradas, las interiores mas largas. Corola de cinco pétalos, estambres numerosos, libres ó en cinco hacecillos alternos con los pétalos; los inferiores fértiles y libres. Filamentos cortos y anteras extrorsas. Ovario libre 3-4-angular y 3-5-locular. Estilo corto, atenuado y estigma sencillo.

GO. SPATHULATA *R. et Pav.*—LAUPE DEL PERÚ

Hojas espatuladas festoneadas y unos 40 estambres aproximadamente.—Crece en Chinchao y en Cuchero. Util por su madera que es muy dura.

GO. OBOVATA *R. et Pav*

Hojas elíptico-ovales, festoneadas y las flores con diez estambres.—Se encuentra en el Perú, y se utiliza asimismo su madera.

CLUSIA

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son árboles mas ó menos parásitos, de hojas pecioladas, crasas, muy enteras, lustrosas, y sin estípulas. Inflorescencia en cimas corimbosas; flores grandes, hermosas, blancas, rosadas, purpúreas ó amarillas, y exsudan con frecuencia una materia resinosa. Flores hermafroditas-polígamas; cáliz de seis piezas, provistas de dos bractéolas; corola de 4 á 8 pétalos; estambres numerosos y dispuestos en varias series; filamentos unidos en la base, formando un tubo carnoso; anteras extrorsas y biloculares; ovario libre 5-10-locular; estigma grande, cónico ó radiado. Fruto coriáceo, anguloso y semillas numerosas.

CL. ALBA *Lin*—COPEI DE CUBA

Flores casi siempre hermafroditas; cáliz polifilo y corola de 5-8 pétalos blancos; ovario con 5 á 6 estigmas.—Crece en las regiones cálidas de América. Produce una materia resinosa, balsámica y amarga, que se emplea en las Antillas para curar las úlceras del ganado y para calafatear los buques.

CL. ROSEA *Lin*—COPEISILLO DE CUBA

Flores polígamas; cáliz de seis piezas, corola de seis pétalos rosados y ovario con 8-12-estigmas; hojas ovales, obtusas, cortamente pecioladas y estriadas.—Crece en Santo Domingo y en la Carolina. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

CL. FLAVA *Lin*

Flores polígamas; cáliz de muchas piezas; corola de cuatro pétalos amarillos; estambres numerosos y cortos, y estigmas en número de doce aproximadamente.—Crece en la Jamaica y en las Antillas. Es útil por la materia resinosa que proporciona, que se cree ser la llamada hog en Jamaica, y se considera como vulneraria.

Es de notar como especie muy típica la *Cl. angularis*.

CL. VENOSA *Lin*

Cáliz de cuatro piezas; corola de cuatro pétalos blancos; estambres numerosos; ovario con cinco estigmas; hojas ovales y obtusas.—Crece en las selvas de la Martinica. Se dice que en las Antillas se emplea como febrífuga.

VERTICILLARIA

CARACTERES.—Este género comprende una sola especie, que es un árbol de mucha elevacion, y destila un bálsamo de color verdoso; hojas opuestas, acuminadas y muy enteras; cáliz de dos piezas; corola de cuatro; estambres numerosos; filamentos filiformes; anteras introrsas y biloculares; ovario libre, sentado y trilocular. Estigma sentado, trilobado y cóncavo. Su nombre específico es

VERT. ACUMINATA *R. et Pav*—PALO DE ACEITE, ÁRBOL DEL ACEITE DE MARÍA

CARACTERES.—Presenta los mismos caractéres del género. Exsuda como queda indicado una resina verdosa llamada balsámo de Maria, igual ó muy parecida á la que producen otras especies de esta familia. Esta planta crece en el Perú y en otras regiones del sur de América.

TOVOMITA

Las plantas de este grupo son árboles ó arbustillos, notables por segregar materias resinosas. Hojas opuestas, pecioladas, muy enteras y lampiñas, y los peciolos articulados en los ramos. Flores dispuestas en racimos axilares ó terminales, hermafroditas ó polígamas por aborto. Cáliz de dos á cuatro piezas, siendo en este último caso las dos exteriores mas cortas. Corola de cuatro, seis ó diez pétalos opuestos á las piezas del cáliz. Estambres numerosos, filamentos cortos y libres, y anteras biloculares é introrsas. Ovario libre 4-5-locular, con cuatro ó cinco estilos terminales y muy cortos.

TOV. GUIANENSIS *Aubl*

CARACTERES.—Esta especie es la que sirvió de tipo para la formacion del género. Es un árbol cuyos caractéres son á ligera diferencia los descritos ya. Resuda una resina en lágrimas que se concreta en su tronco. Vive en la América tropical y en Madagascar.

HEBRADENDRON

CARACTERES.—Las plantas de este género presentan hojas opuestas, pecioladas, coriáceas y lustrosas; inflorescencia en pedúnculos axilares muy cortos y de flor solitaria. Flores diclinas; cáliz persistente, membranoso y de cuatro piezas; corola de cuatro pétalos alternos con las piezas del cáliz. Los individuos machos con muchos estambres unidos en la parte inferior, formando una columna tetragonal; anteras terminales y dehiscentes por un opérculo. Los individuos hembras con estambres estériles y libres; ovario de cuatro cavidades; estigma sentado y 4-locular.

HEB. CAMBOGIOIDES *Graham*

CARACTÉRES.—Esta especie se halla en Zeilan, y produce la *Goma-gutta* del comercio, ó *Gutagamba*, sustancia resinosa de virtudes muy purgantes y frecuentemente usada en medicina y veterinaria. Es uno de los principales ingredientes de ciertas píldoras purgantes que circulan como específicos medicinales, con el nombre de *píldoras hidragogas* y otros. Tambien se usa como materia colorante en las pinturas á la aguada, á causa de la magnífica tinta amarilla que da sin mas preparacion que disolverlo en agua.

GARCINIA

CARACTERES.—Comprende árboles de hojas opuestas, pecioladas, coriáceas, muy enteras y lustrosas. Flores terminales ó axilares, monoicas ó dioicas. Cáliz persistente y de cuatro piezas; corola de cuatro pétalos alternos con ellos. Flores masculinas con muchos estambres libres ó unidos en la base, é insertos en un receptáculo carnoso. Filamentos cortos, anteras biloculares é introrsas; aparece un rudimento de ovario. Las flores hembras con estambres estériles, filamentos libres, monadelfos ó tetradelfos. Ovario libre y 4-10-locular. Estilo terminal, corto, y estigma peltado. Fruto carnoso, balsamífluo. Son plantas de la India.

GAR. CAMBOGIA *Desrous*— CARCAPULI DE LA INDIA

Hojas ovales y agudas; flores terminales y poco numerosas; corolas amarillas; estigma 8-lobado y fruto con 8 surcos.—Crece en la India. Este árbol produce por incisiones la *Goma-gutta* llamada de Zeilan, que es muy purgante y se usa especialmente en veterinaria. Los frutos suelen comerse.

GAR. CORNEA *Lin*

Hojas ovales, agudas y venosas; flores terminales, solitarias y caidas; estigma entero y baya en forma de ciruela.

Crece en la India. La madera de este árbol se emplea en trabajos de carpintería.

GAR. COCHINCHINENSIS *DC*

Hojas ovales y algo agudas; ramitos cuadrangulares; flores laterales blanquecinas y cortamente pedunculares; fruto amarillo rojizo y piriforme.—Crece en Cochinchina, en donde comen las hojas y los frutos que son ácidos (llamados Brindones) y comestibles, y sirven además para preparar bebidas y jarabes.

GAR. INDICA *DC*

Hojas ovales, acuminadas; flores masculinas en grupos de cuatro á cinco, y las hermafroditas cortamente pecioladas y solitarias; fruto esférico 5-6 locular; indígena de la India. Sus frutos son comestibles y ácidos, y por incisiones se obtiene de esta planta *Goma-gutta*.

GAR. MORELLA *Desrous*

Fruto pequeño, estriado, 4-locular y estigma 4-lobado.—Crece en Zeilan, y da segun se supone una *Goma-gutta*, de muy buena calidad, que en tal caso seria la resina *Manaju* de Cuba.

GAR. MANGOSTANA *Lin*—MANGOSTAN DE LA INDIA

Hojas agudas y venosas, flores terminales y solitarias, corola roja, estigma 6-8-lobado, las bayas muy bonitas y el pericarpio fungoso.—Crece en las Molucas (figuras 155 y 156).

La corteza de esta planta es muy astringente y puede ser empleada con ventaja en casos de disentería y como vermífuga. Sus frutos son comestibles y de un sabor exquisito. La madera no tiene aplicaciones y la corteza sirve además para teñir de color negro.

MAMMEA

Las especies de este grupo son árboles de las regiones tropicales de América; de hojas opuestas, pecioladas, coriáceas; flores dispuestas en pedúnculos axilares, polígamas por aborto; cáliz de dos piezas iguales; corola de cuatro á seis pétalos casi equiláteros; estambres numerosos; filamentos filiformes y cortos; anteras introrsas y biloculares; ovario libre, 4-locular; estilo corto, y estigma 4-lobado; fruto tetrágono casi esférico, con el sarcocarpio carnoso.

MAM. AMERICANA *Lin*—MAMEY DE LAS ANTILLAS, ALBARICOQUE DE SANTO DOMINGO

Hojas ovales, muy obtusas y enteras; fruto grande, cuatro semillas.—Crece en las Caribeas y en las Antillas.

El tronco de este árbol trasuda una goma-resina, llamada resina *Mamey*, que los negros emplean para destruir las niguas que se introducen en sus piés. Los frutos son comestibles crudos y cocidos; las flores sirven para aromatizar los licores, y la madera es de útiles aplicaciones en la construc-

cion de muebles. El zumo que contiene la almendra se emplea para trazar sobre el lienzo letras permanentes.

MESUA

CARACTÉRES.—Comprende arbustos de tallo elegante, de hojas opuestas y pecioladas; flores blancas y grandes, dispuestas en inflorescencia axilar ó terminal y solitaria, hermafroditas; cáliz persistente, de cuatro piezas, las dos exteriores mas cortas; corola de cuatro pétalos alternos con los sépalos; estambres numerosos, unidos en la base formando un anillo carnoso; filamentos cortos y filiformes; anteras introrsas y biloculares; ovario libre y bilocular; estilo terminal y estigma peltado é indiviso; fruto ovoideo.

MES. FERREA *Lin*—PALOFIERRO DE LA INDIA

Hojas lanceoladas y agudas; flores pedunculadas, pétalos algo unguiculados y regulares, y la nuez cuando madura tiene una sola semilla por aborto. La almendra del fruto es comestible. La madera se usa para elaborar un licor de mesa, y es estimada por su duracion.

MES. SPECIOSA *Chois*

Hojas lineares, largas; flores apenas pedunculadas, pétalos regulares y redondos; fruto cuando maduro con cuatro semillas.—Crece en la India y se utiliza por su madera que es muy dura.

CALOPHYLLUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles de hojas opuestas, pecioladas, coriáceas, muy enteras y lustrosas; inflorescencia en cimas racimosas ó apanojadas; flores hermafroditas ó polígamas por aborto; cáliz de dos ó cuatro piezas, y en este caso las dos externas son mas cortas; corola de cuatro pétalos, rara vez dos; estambres numerosos, libres ó algo poliadelfos en la base, con filamentos filiformes y cortos; anteras biloculares é introrsas; ovario libre unilocular; estilo terminal y el estigma peltado entero ó casi lobado; fruto monospermo.

CAL. INOPHYLLUM *Lin*—PALO MARÍA DE FILIPINAS

Hojas ovales, ramitos cilíndricos; flores en racimos laxos y axilares, con pedúnculos unifloros.—Crece en la India, y produce una especie de tacamaca purgante y emética. La corteza se considera emética, los frutos se emplean para la extraccion de aceite y su madera tambien es empleada.

CAL. TACAMAHACA *Willd*

Hojas ovales, aguditas, rara vez emarginadas.—Crece en Madagascar y en la isla de Borbon.

Produce la resina llamada *Tacamaca.*

CAL. CALABA *Jacq*—OCUJA DE CUBA, MARÍA DE NUEVA GRANADA

Hojas obtusas; flores hermafroditas ó machos, é inflorescencia en racimos laterales.—Crece en las Antillas. Sus frutos son comestibles y las semillas se emplean para la extraccion de aceite, y produce además una resina blanda ó semiliquida que tiene propiedades parecidas á la copaiba.

CAL. LONGIFOLIUM *Willd*

Hojas elíptico-oblongas y obtusas.—Crece en la América meridional y da el aceite de María en Nueva Granada. El Calophilum acuminatum originario de la América meridional tiene hojas oblongas y acuminadas.

CANELLA

CARACTÉRES.—Este género comprende una sola especie conocida: planta arbórea, de hojas pecioladas, ovales, muy enteras y de flores violadas, dispuestas en corimbos terminales; cáliz persistente, de tres piezas y corola de cinco pétalos; estambres unidos entre sí, formando un tubo cilíndrico; anteras en número de 21 lineares, paralelas é insertas en el tubo estaminal; ovario libre, trilocular y cerrado por el tubo estaminal; estilo cilindrico; estigma saliente y bilobado; fruto esférico y carnoso.

CAN. ALBA *Mur*—ARBOL DE CANELA, CANELO DE LAS INDIAS, FALSO WINTER

CARACTÉRES.—Esta especie se encuentra en varios puntos de la América septentrional. La corteza de esta planta es tónica, estimulante y aromática. Se la llama *falsa corteza de Winter*, porque con ella puede falsificarse y realmente se falsifica aquella. En las Antillas se emplea como condimento. Las bayas de este árbol se emplean en la preparacion de un licor de mucha estima. Se obtiene además de esta especie un principio azucarado particular que se llama *Canelina*. Con este género y el cinnamodendron se formó la famiia que Lindley llamó de *Canelláceas.*

RHEEDIA

El género comprende una sola especie arbórea, de ramos articulados, de hojas opuestas, pecioladas, lanceoladas, muy enteras y lampiñas. Cáliz nulo, corola de cuatro pétalos abiertos, estambres indefinidos, filamentos filiformes y mas largos que la corola, anteras oblongas, ovario esférico, estilo cilíndrico, estigma infundibuliforme y fruto suculento.

RHEED. LATERIFLORA *Lin*

CARACTÉRES.—Es la especie que forma el género descrito. El fruto de esta planta es refrescante y muy sabroso. Se preparan con él mermeladas que se dan á los enfermos. La goma ó resina que produce sirve para hacer candelas y tiene otras aplicaciones domésticas de mas ó menos utilidad.

MARCGRAVIACEAS—MARGRAVIACEÆ

Comprende esta familia arbolillos sarmentosos y trepadores con frecuencia, parásitos á la manera de la hiedra, con hojas alternas, sencillas, enteras, coriáceas y persistentes; flores, generalmente en espiga corta y en forma de cima, extensamente pedunculadas, á veces oblicuas en la extremidad superior de su pedúnculo, que lleva comunmente una bráctea irregular, ahuecada y en forma de cucuruchos. Flores hermafroditas, con un cáliz de cuatro á seis ó siete pétalos cortos, sobrepuestos y en general persistentes; pétalos soldados en una corola gamopétala, que se levanta como una especie de casquete, ó se compone de cinco pétalos sentados. Estambres, muy numerosos (cinco solo en el género *Souroubea*), con filamentos libres; ovario globuloso, con un estigma lobulado en estrella, que rara vez está sobre un estilo; presenta una cavidad única que tiene de cuatro á doce trofospermos parietales, salientes en forma de semi-tabiques, divididos por su borde libre en dos ó tres láminas diversamente contorneadas, todas cubiertas de óvulos muy pequeños: rara vez alcanzan estos trofospermos hasta el centro del ovario, que parece presentar entonces varios lóculos. Fruto globuloso, coriáceo, carnoso en su interior, indehiscente, ó se rompe de un modo irregular en cierto número de valvas

cuya dehiscencia se efectúa ordinariamente de la base al ápice, y que llevan cada cual un trofospermo en el centro de su cara interna. Semillas muy pequeñas y contienen debajo de su tegumento propio un embrion homotropo.

Los géneros de esta familia son *Marcgravia*, *Antholoma*, *Norantea* y *Souroubea*. Este grupo tiene afinidades con las gutíferas, mas íntimas aun con las flacurtiáceas, que presentan igualmente una corola polipétala y estambres indefinidos, un fruto unilocular y trofospermos parietales; pero en esta última, las hojas van acompañadas de estípulas, y el embrion está cubierto por un endospermo.

Adriano de Jussieu divide esta familia en dos grupos que

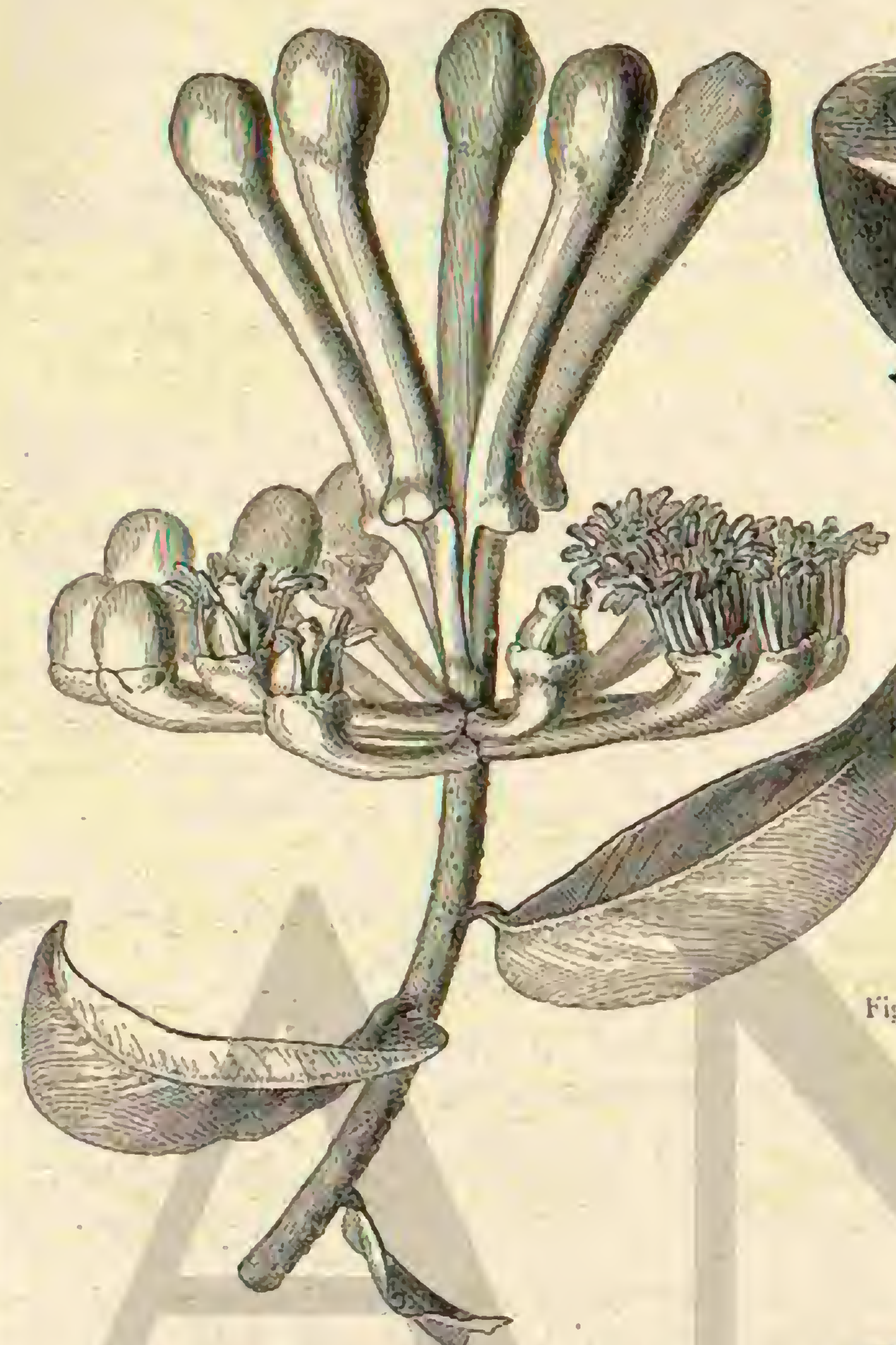


Fig. 153.—Marcgravia umbelada: inflorescencia con brácteas sacciformes sobrepuestas

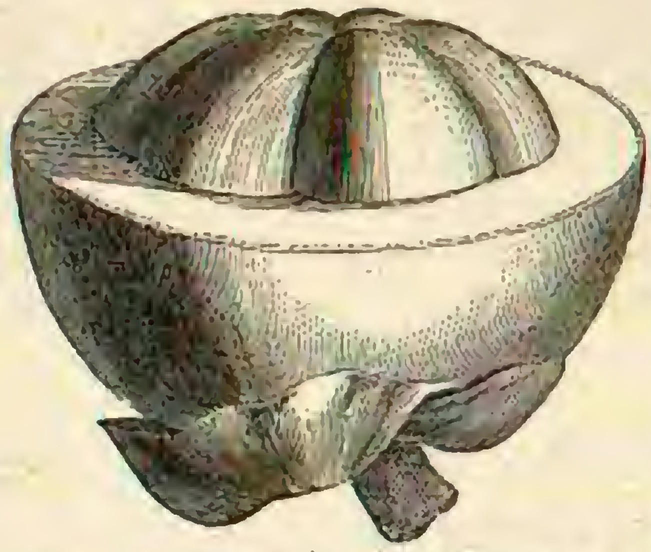


Fig. 154. — Garcinia Mangostana: baya de corteza gruesa, sin la parte superior, para que se vean las cavidades ováricas

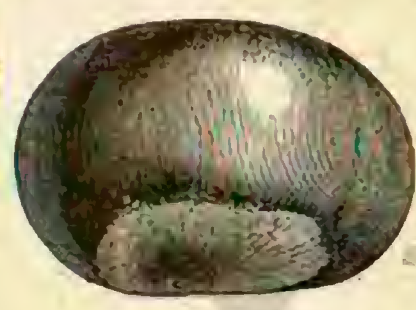


Fig. 155.—Castaño de Indias: fruto



Fig. 156.—Castaño de Indias: flor

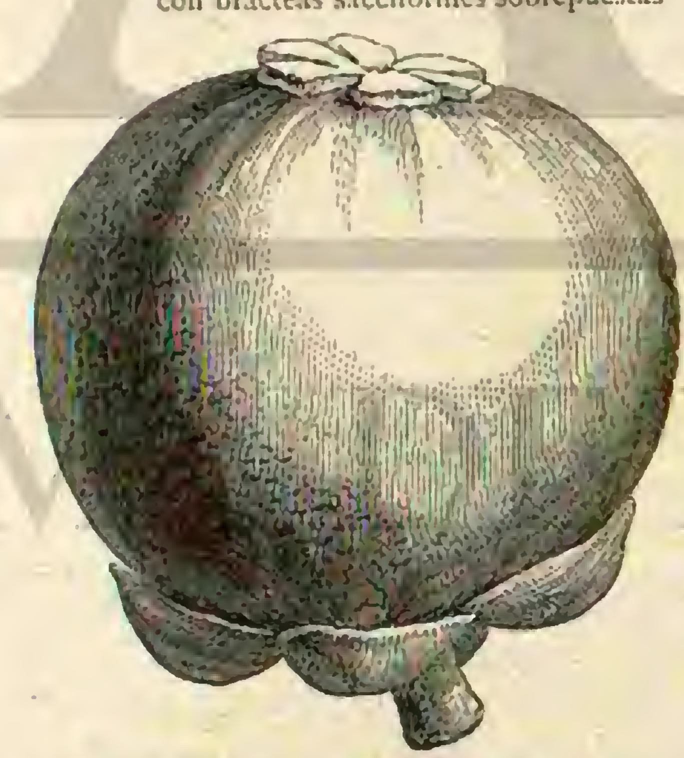


Fig. 157.—Garcinia Mangostana: fruto

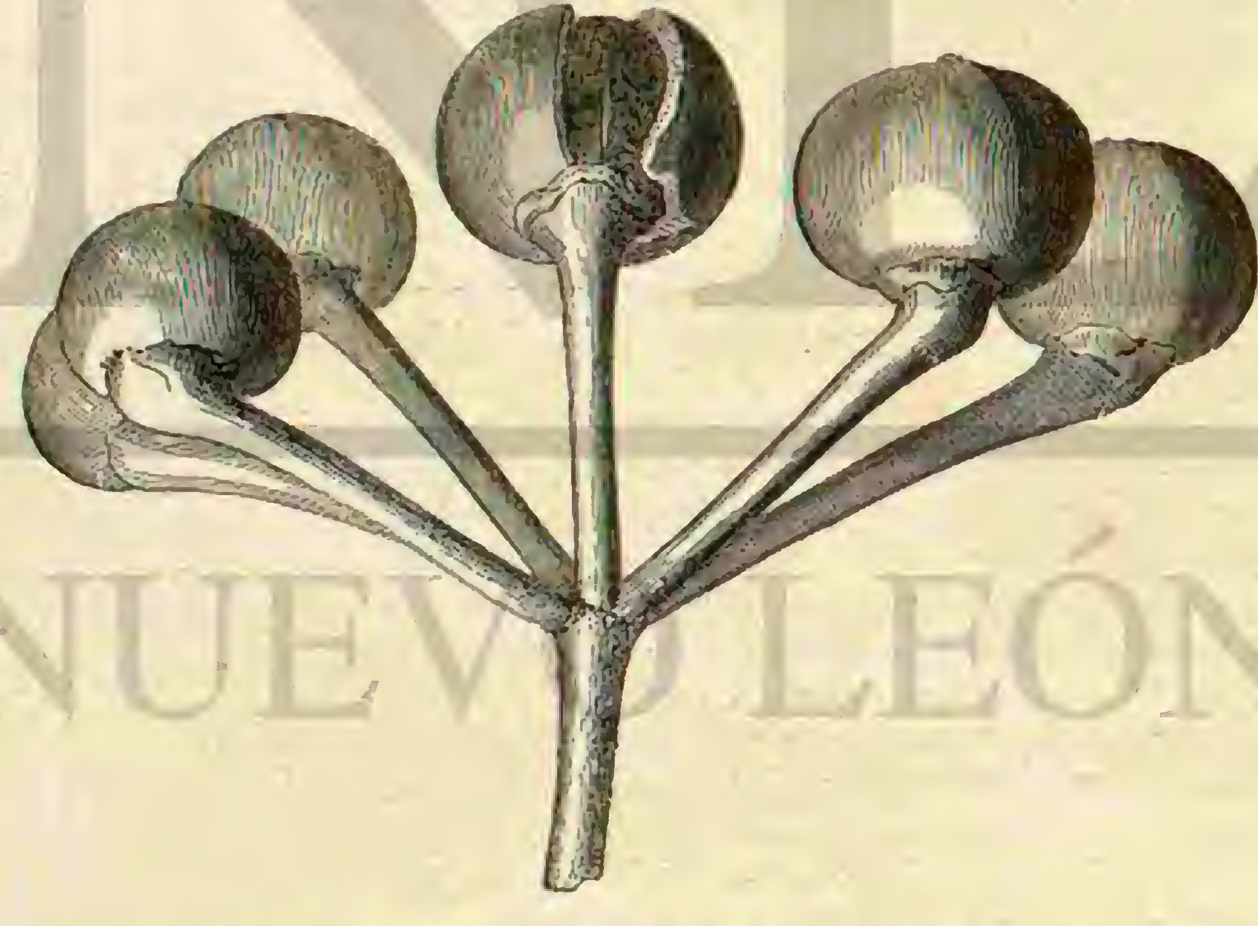


Fig. 158.—Marcgravia umbelada: umbela de frutos

titula: Isostemones (esto es, pétalos y estambres en igual número) y en este comprende el género *Ruyschia;* y Polystemones (esto es, mayor número de estambres que de pétalos) en el cual incluye los géneros *Norantea* y *Marcgravia*, dejando como dudoso el género *Antholoma*, que por su estilo terminado por un estigma agudo así como por su patria la Nueva Caledonia parece alejarse de los precedentes. Choisy en el *Prodromus* de DC., divide las marcgraviáceas en dos sub-familias como sigue:

Primera: Marcgravieas.—Corola en forma de cucurucho. Estambres insertos en el receptáculo:—*Antholoma*, *Marcgravia*.

Segunda: NORANTEAS. — Corola 5-pétala. Estambres aplicados á la corola y hasta casi insertos en la misma.

Poco importante esta familia, cuenta con tan corto número de especies que apenas llega á una docena.

MARCGRAVIA

CARACTERES. — Cáliz 6-partido, persistente, ovado redondeado, coriáceo, empizarrado, desigual. Corola coriácea, cónica, entera. Estambres insertos, formando una serie en una membrana que circuye el ovario; anteras oblongas abriéndose longitudinalmente. Estilo casi nulo. Estigma craso, persistente. Cápsula coriácea, abayada, casi globosa. Generalmente las plantas de este género son arbustos ascendentes como la hiedra y entónces los ramos floríferos son colgantes. Hojas alternas, pedúnculos bracteados. Fruto pulposo con muchas semillas.

MARCG. UMBELLATA *Lin*

Muy parecida á ciertas higueras ascendentes cultivadas en los invernaderos. Arbusto de 7-8 metros. Hojas ovales-elípticas agudas, sentadas, distintas, apenas venosas en los ramos estériles que las tienen aovadas obtusas. Pedúnculos umbelados en umbelas sencillas, terminales y colgantes, á menudo tuberculosos; flores blancas; brácteas acogulladas (figs. 153 y 158).

De esta planta se usan la raíz, el tallo y las hojas en las Antillas, donde la suponen diurética y antisifilítica.

Se cultiva asimismo en los jardines, al propio tiempo que la *Marcgravia dubia*, H. B. et Kth., muy vecina de la que nos ocupa. Ambas requieren invernadero caliente y se multiplican por estaca.

MARCG. AQUIFOLIA *Lin*

Pequeño arbusto que llega á alcanzar una altura de 2 metros, con los ramos alargados lampiños; hojas ovales lanceoladas con dientes espinosos, armadas de espinas amarillas en la cara inferior. Florece en otoño y sus flores son purpúreas con los pétalos franjeados y dispuestos por ramilletes en la axila de cada hoja (fig. 162).

Es natural de la América del sur. Se cultiva en nuestros jardines en donde es conocida con el nombre de *Malpighia ilicifolia* Mill.

HIPOCRATEÁCEAS—HIPPOCRATEACEÆ

Comprende esta familia arbustos ó arbolillos, generalmente lampiños y sarmentosos, con hojas opuestas, sencillas, coriáceas, enteras ó dentadas. Flores pequeñas, axilares, fasciculadas ó en corimbos; cáliz persistente de cinco divisiones; corola de cinco pétalos iguales; estambres lo regular tres, rara vez cuatro ó cinco, con filamentos reunidos por la base y formando un andróforo tubuloso. Ovario trígono, con tres cavidades, que contienen cada una cuatro óvulos fijos en su ángulo interno. Estilo sencillo terminado por uno ó tres estigmas. Fruto tan pronto capsular, con tres ángulos membranosos, como carnoso; cada cavidad por lo comun con cuatro semillas de embrion levantado y sin endospermo.

Esta familia, formada por los géneros *Hippocratea*, *Anthodon*, *Raddisia*, *Salacia*, *Johnia*, *Trigonia* y *Lacepedea*, es, segun Jussieu, afine de las aceráceas y de las malpigiáceas, difiriendo por sus estambres, comunmente en número de tres, cuyos filamentos son monadelfos; y por su fruto de tres cavidades, que encierran cada una cuatro semillas fijas en el ángulo interno. Por otra parte Mr. Brown acerca la familia de las hipocrateáceas á la de las celastráceas, con la cual ofrece en efecto grandes analogías; pero las segundas se distinguen por su insercion periginica.

HIPPOCRATEA

Las plantas de este género presentan hojas opuestas, pecioladas, muy enteras ó aserradas; flores en panojas axilares con dos brácteas en la base de los ramitos y de los pedunculillos. Cáliz quintipartido, corola de cinco pétalos anchos en la base, iguales y patentes. Estambres tres con filamentos complanados, dilatados en la base, libres y doblados en el ápice hácia fuera. Anteras terminales y uniloculares. Ovario trilocular; estilo corto y provisto de tres estigmas unidos. Fruto de tres cajas coriáceas y comprimidas, á veces menos por aborto.

HIP. COMOSA *Swarts*—ALMENDRO DE LOS BOSQUES

Carpelos oblongos y ovales; pedunculillos de las panojas multífidos y capilares; hojas ovales, acuminadas, muy enteras y flores blancas.—Crece en las Antillas. Sus flores son febrífugas y da unas almendras oleosas que se comen como las nuestras.

HIP. OVATA *Lin*

Carpelos ovales, las panojas casi dicotomas y axilares; hojas ovales elípticas y aserradas.—Se encuentra en Santo Domingo y se considera pectoral y anti-venenosa.

ERITROXILACEAS—ERYTHROXYLEÆ

CARACTÉRES.—Arboles ó arbolillos de hojas alternas ú opuestas, generalmente lampiñas, provistas de estípulas axilares; flores pequeñas, pedunculadas, con cáliz persistente de cinco divisiones profundas; corola de cinco pétalos, sin uña y provistos interiormente de una pequeña escama; estambres, diez, con filamentos dilatados en la base, unidos entre sí, monadelfos interiormente y de ordinario persistentes; ovario unilocular, con un solo óvulo pendiente, ó bien es de tres cavidades, dos de las cuales están vacías. Del ovario nacen tres estilos, tan pronto distintos como soldados casi hasta su cima; fruto una drupa monosperma con un núcleo óseo unilocular, monospermo, indehiscente ó dehiscente, y semilla colgante; esta última encierra un embrion axil y homotropo en un endospermo duro y córneo.

Esta reducida familia comprende el género *Erythroxylum*, agrupado en otro tiempo entre las malpigiáceas, y otro nuevo establecido por Kunth con el nombre de *Sethia*. Difiere de las malpigiáceas por sus pétalos apendiculados, su fruto monospermo y su embrion con endospermo.

ERYTHROXYLON

Arboles ó arbustos de las regiones tropicales, de hojas alternas muy enteras acompañadas de estípulas axilares; cáliz de cinco divisiones, corola de cinco pétalos provistos de escamas en su base interna; estambres diez con los filamentos unidos y anteras biloculares; ovario 2-3-locular con una cavidad uni-ovulada; estilos tres, libres ó unidos, y estigma en cabezuela.

ERYTH. AREOLATUM *Lin*

Hojas areoladas, elípticas, garzas en el envés y pedunculillos apenas dos veces mas largos que la flor y numerosos. — Crece en Cartagena de América, donde se usan los rami-

llos tiernos como refrigerantes, la corteza por su virtud tónica, y los frutos en calidad de purgantes y diuréticos.

ERYTH. COCA *Lam*—COCA, COCA DEL PERÚ

Hojas ovales, areoladas, membranosas, y los ramitos escamosos; pedunculillos apenas mas largos que la flor y frutos ovales y algo agudos.—Se encuentra esta especie en el Perú. Las hojas de esta planta mezcladas con ceniza del *Chenopodium quinoa* ó con la *cal viva*, forman un masticatorio muy empleado en Quito. Se dice además que los frutos han servido de monedas en ciertos puntos del Perú. Su forma viene representada por las figs. 119 y 127.

ERYTH. HONDENSE *H. B. et Kunth*—COCA DE NUEVA GRANADA

Hojas elípticas, mucronaditas, agudas en la base, membranosas, lampiñas y algo garzas en el envés; estípulas iguales al peciolo y pedunculillos tres veces mas largos que el peciolo aunque sean muy cortos.—Se encuentra cerca de Cumaná. Parece tener las mismas aplicaciones que la anterior.

ERYTH. HYPERICIFOLIUM *Lam*

Hojas ovales, fruto trilocular y pedunculillos tres veces mas largos que la flor.—Crece en las islas de Mauricio y se emplea para hacer escobas. Es el palo de aceite de la isla de Francia.

El *E. suberosum* St. Hil., y el *E. tortuosum* Mart., ambos del Brasil y conocido el primero con el nombre vulgar de galinha choca, ó mercurio do campo en el Brasil, son astringentes y sirven además en tintorería.

MALPIGIACEAS—MALPIGHIACEÆ

CARACTÉRES.—Comprende esta familia árboles, arbolillos ó arbustos sarmentosos y trepadores, de hojas opuestas, rara vez alternas ó verticiladas, sencillas ó compuestas, provistas á menudo de pelos (pili malpighiacei), y acompañadas con frecuencia en su base de dos estípulas. Flores en racimos, corimbos ó sertulos axilares ó terminales indefinidos. Pedúnculos muchas veces articulados, y con dos pequeñas brácteas hácia su parte media. Cáliz, á menudo persistente, de cuatro á cinco sépalos, que tienen cada cual en su base una, ó con mas frecuencia dos grandes glándulas de prefloracion quincuncial, á veces valvar; corola, que falta en algunos casos, de cinco pétalos extensamente unguiculados que alternan con los sépalos, y de prefloracion convolutiva. Estambres diez, rara vez menos, libres ó ligeramente soldados por la base. El pistilo sencillo ó compuesto de tres carpelos mas ó menos soldados entre sí. Cada carpelo, ó cada cavidad, contiene un solo óvulo levantado en la extremidad de un funículo, pendiente de la parte superior del ángulo: el óvulo es ortótropo. Estilos tres, soldados algunas veces. Fruto seco ó carnoso, se compone de tres carpelos distintos ó forma una cápsula, ó un nuculano de ordinario trilocular, rara vez unilocular. La cápsula, por lo regular levantada, con alas membranosas muy salientes ó puntas espinosas. El nuculano encierra tan pronto tres núculos uniloculares como un núcleo de tres lóculos monospermos. Cada semilla se compone de un tegumento propio poco grueso, que cubre inmediatamente un embrion homotropo algo encorvado ó arrollado en espiral.

Esta familia, cuyas numerosas especies viven en las regiones cálidas de ambos continentes, pero sobre todo en la América meridional, ha sido objeto de un trabajo muy importante de Mr. Jussieu, en el cual ha descrito con mucho cuidado, no solo los caractéres de los géneros que la componen, sino de todas las especies que se han agrupado. Estos géneros, en número de unos cuarenta, forman dos grandes divisiones, segun que las flores son diplostemóneas ó meiostemóneas.

I. MALPIGIEAS DIPLOSTEMÓNEAS: estambres en doble número que los pétalos.

Primera tribu: MALPIGIEAS.—Frutos secos y sin alas: *Malpighia, Bunchosia, Duelta, Galphimia, Byrsonima.*

Segunda tribu: BANISTERIEAS.—Carpelos provistos de un ala dorsal: *Heteropteris, Acridocarpus, Lophopteris, Peixotoa, Banisteria, Stigmaphyllum, Thryallis.*

Tercera tribu: HIREAS.—Carpelos provistos de un ala marginal: *Jublinia, Hiraea, Triaspis, Aspidopteris, Tristellateia, Triopteris, Tetrapteris.*

II. MALPIGIEAS MEIOSTEMÓNEAS: el número de estambres iguala al de los pétalos.

Cuarta tribu: GAUDICHAUDIEAS.—*Gaudichaudia, Camarea, Janusia, Dinemandra.*

Las malpigiáceas ofrecen íntimas analogías con las aceráceas, las esculáceas y las sapindáceas; pero difieren: 1.° de las primeras por sus hojas generalmente provistas de estípulas, por las glándulas situadas en la base de sus sépalos, por sus carpelos, cuyo número es de tres, conteniendo solamente un óvulo; y por otros varios caractéres; 2.° de las esculáceas por sus hojas sencillas y estipuladas, por sus flores regulares, por sus frutos alados y carnosos, y últimamente, por sus lóculos monospermos.

MALPIGHIA

Las especies de este género son arbustos ó arbustillos indígenas de las regiones ecuatoriales de América. Hojas opuestas, muy enteras, ó espinoso-dentadas, y acompañadas de dos estípulas pequeñas y caedizas. Flores rojas, rosadas ó blanquecinas, y de inflorescencia varia. Cáliz quintipartido con las lacinias glandulosas en la base. Corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz. Diez estambres fértiles, iguales ó con la mitad mas cortos y alternos. Filamentos lampiños, unidos en tubo; anteras introrsas y biloculares. Ovario trilocular, provisto de tres estilos interiormente estigmatosos en el ápice. Drupa carnosa.

MAL. URENS *Lin*—CIRUELO, PALO BRONCO DE CUBA

Ramos lampiños, hojas ovales, híspidas en el envés, lampiñas en la cara superior y flores sostenidas por pedúnculos dos veces mas largos que la hoja; pétalos iguales.—Crece en las regiones cálidas de América. La raíz, la corteza y las bayas de esta planta son astringentes, y se emplea contra la diarrea y en casos de hemorragia. Los frutos se comen confitados.

MAL GLABRA *Lin*—CIRUELO, CERECERO DE CUBA

Hojas ovales, muy enteras, lampiñas; inflorescencia en pedúnculos axilares y umbelados.—Crece en América. Sus frutos son comestibles.

MAL. PUNICIFOLIA *Lin*

Hojas ovales, enteras, lampiñas; inflorescencia en pedúnculos axilares de flor solitaria.—Crece en el mediodía de América. Por incisiones en la corteza de esta planta se obtiene una sustancia gomosa, que se emplea como pectoral y contra los catarros agudos de la vejiga. El fruto llamado *cerezas de las Antillas*, es de un sabor agridulce, y se come con azúcar á manera de las fresas ó confitado. El zumo del mismo fruto es en altas dósis laxante, y extendido en agua sirve

de bebida refrigerante. La corteza se emplea como curtiente y la madera tiñe de color rojo.

BUNCHOSIA

Las plantas de este género son árboles ó arbustos de hojas opuestas, muy enteras, provistas de dos estípulas á la base del peciolo, frecuentemente como unidas en una sola. Inflorescencia en racimos axilares y alguna vez terminales en ramitos axilares muy cortos. Flores amarillas ó rara vez blanquecinas. Cáliz quintipartido y todas las lacinias ó solamente cuatro acompañadas de dos glándulas en la base. Corola de 5 pétalos mas largos que el cáliz, desiguales y á veces desemejantes entre sí Diez estambres fértiles con los filamentos unidos en tubo; anteras introrsas. Ovario 2-3 locular, acompañado de 2 ó 3 estilos unidos en parte ó en todo.

BUNCH. ARMENIACA *DC*—CIRUELO DE FRAILE EN EL PERÚ

Hojas agudas, coriáceas, lampiñas; inflorescencia en racimos casi tan largos como las hojas.—Crece en el Perú y sus semillas son tal vez venenosas.

BUNCH. GLANDULOSA *DC*—CIRUELO DE MONTAÑA, CIRUELO DE NICARAGUA

Hojas aovado-lanceoladas y lampiñas, con los peciolos acompañados de dos glándulas en el ápice; pétalos oblongos. Se encuentra en México, en las Antillas y en el Perú, donde se comen sus frutos.

BUNCH. NITIDA *DC*—CIRUELO DE FRAILE EN EL PERÚ

Hojas oblongas, acuminadas, lampiñas y sin glándulas; inflorescencia dispuesta en racimos sencillos casi mas cortos que las hojas.—Crece en las Antillas y otros puntos de América y sus frutos son comestibles.

BYRSONIMA

Comprende árboles ó arbustos de hojas opuestas, pecioladas, muy enteras, y acompañadas de una estípula extra-axilar; flores amarillas ó rara vez blancas, dispuestas en racimos terminales; cáliz quintipartido y todas sus lacinias provistas en la base de dos glándulas, y muy rara vez sin ellas; corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz; estámbres fértiles, filamentos cortos y unidos en anillo, provisto de largos pelos; antenas introrsas y biloculares; ovario trilocular, de una sola semilla en cada celda, provisto de tres estilos y otros tantos estigmas agudos; fruto esférico.

BYRS. CRASSIFOLIA *DC*—CHAPARAMANTECA

Hojas ovales, lampiñas en la cara superior, principalmente en el ápice, y vellositas en el envés; racimo erguido, largo y acompañado de un vello rojo; flores amarillas.—Crece en Cayena y Guayana, en donde es apreciada su corteza por el tanino que contiene, asi como tambien la variedad *Moureila*.

BYRS. SPIÇATA *DC*—PERALEJO DE CUBA

Hojas lanceoladas, lampiñas, ferrugíneas en el envés; inflorescencia en racimos espigados y erguidos; pétalos muy obtusos.—Crece en las Antillas y en el Brasil. Sus frutos son comestibles y la corteza se emplea en la curacion de la disentería.

BYRS. VERBASCIFOLIA *DC*—MURECÍ DEL BRASIL

Arbusto de hojas muy enteras y tomentosas en ambas superficies, y de inflorescencia en racimos terminales; tronco carnoso, nudoso y bajo.—Crece en Guayana y en el Brasil. El leño de esta planta es rojizo y se emplea en el Brasil como febrífugo y la corteza para teñir de negro.

BYRS. LUCIDA *DC*—CARNE DE DONCELLA, SANGRE DE DONCELLA EN CUBA

Hojas ovales, lampiñas, lustrosas, sin venas; inflorescencia en racimos espigados, acortados y lampiños—Crece en varios puntos de América y es útil principalmente por su madera.

ACERÁCEAS—ACERACEÆ

CARACTÉRES.—Esta familia tiene por tipo el género arce *(Acer)* y ofrece los siguientes caractéres: flores hermafroditas ó de un sexo; cáliz con cinco divisiones mas ó menos profundas, de estivacion empizarrada; corola de cinco pétalos alternos y estivacion sobrepuesta, á veces nula; estambres en número doble de los pétalos, insertos en un disco hipogino que ocupa todo el fondo de la flor; ovario didimo y comprimido, con dos cavidades, que contienen cada cual otros tantos óvulos fijos en el ángulo interno y colgantes; estilo sencillo, á veces muy corto, terminado por dos estigmas subulados. El fruto se compone de dos sámaras indehiscentes, prolongadas en alas por un lado. Las semillas con embrion homotropo encorvado sobre sí mismo, de cotiledones foliáceos, irregularmente plegados.

Las aceráceas son árboles de hojas opuestas, sencillas ó pinnadas, con flores dispuestas en racimos ó en cimas terminales: guardan en cierto modo un término medio entre las malpigiáceas y las esculáceas.

Difieren de las primeras por su cáliz caduco y desprovisto de glándulas, por su ovario que tiene siempre dos cavidades, encerrando cada cual solo dos óvulos; y en fin, por la forma de estos, tan característica en la familia de las malpigiáceas. En cuanto á las esculáceas, distínguense por su corola irregular, su ovario de tres cavidades, su estigma sencillo y su fruto capsular y dehiscente.

La reducida familia de las aceráceas está representada por los géneros *Acer*, *Negundo* y *Dobinea*.

ACER

Las plantas de este género son árboles indígenas de las regiones templadas del hemisferio boreal, de hojas opuestas, sencillas, lobadas y de flores dispuestas en racimos corimbosos axilares ó terminales. Son plantas polígamas; cáliz de 4-9 divisiones, á veces de cinco; corola de igual número de pétalos iguales y alternos con ellas; ocho estambres, rara vez de 5-12; filamentos libres, anteras introrsas, biloculares y versátiles; ovario sentado, bilocular, bilobado y estilo colocado entre sus lóbulos; estigma bifido; fruto compuesto de dos cocas.

A. RUBRUM *Lin*—ARCE DE VIRGINIA

Hojas acorazonadas en la base, garzas en el envés, desigualmente dentado-hendidas y palmati-lobadas; flores en glomérulos, de cinco pétalos y siete estambres; ovarios lampiños.—Crece desde el Canadá á la Florida. La savia de esta planta da notables cantidades de azúcar. La madera tiene muchas aplicaciones en carpintería, en ebanistería y en bisutería. La corteza y el leño tiñen el lienzo de un hermoso color rojo castaño, y de la corteza fresca se obtiene una laca de color rosado, asi como tambien puede obtenerse una materia de color azul, tratando con caparrosa verde el envoltorio celular de la misma. Las cenizas dan grandes cantidades de potasa segun se dice.

A. SACCHARINUM *Lin*—ARCE SACARINO, ARCE DE AZÚCAR, ARCE DEL CANADÁ

Hojas acorazonadas, lampiñas, garzas en el envés, palmati-lobadas; inflorescencia en corimbos cortamente pedunculados; frutos lampiños y sus alas divergentes.—Crece desde el Canadá á la Pensilvania. Tiene las mismas propiedades que la especie anterior.

A. CAMPESTRE *Lin*—ARCE COMUN, ARCE MENOR, MOSCON

Hojas acorazonadas, quinti-lobadas, con los lóbulos gruesamente sub-dentados; inflorescencia en racimos erguidos, y frutos con las alas muy divaricadas.—Crece en Europa. La madera de esta planta es blanca y muy usada por los ebanistas, los torneros y carpinteros, y es muy pesada. La corteza da color negro con el sulfato de hierro, y la madera tiñe de color amarillo

A. NIGRUM *Michx*

Hojas pubescentes en el envés; frutos lampiños é hinchados en la base con las alas divergentes; inflorescencia en corimbos sentados.

Es planta americana. Se obtiene de ella bastante cantidad de azúcar y la madera tiene tambien algunas aplicaciones.

A. OPULUS *Ait*—ARCE DE ESPAÑA Ó MAS BIEN ARCE DE ITALIA

Hojas acorazonadas, quintilobadas; inflorescencia en corimbos pedunculados y erguidos, ovarios pelosos, frutos lampiños y las alas casi divergentes.—Crece en Italia y en España.

A. STRIATUM *Lamk*

Hojas acorazonadas, trilobadas, aserradas; inflorescencia en racimos sencillos y colgantes; pétalos ovales, frutos lampiños, y las alas casi divergentes.—Se encuentra en el Canadá, y los salvajes de este punto practicando incisiones en la corteza de este árbol sacan despues de algun tiempo cantidades notables de azúcar que emplean para preparar jarabes. Es el *Acer pensylvanicum* de Linneo (figuras 160 y 162).

A. PLATANOIDES *Lin*—ARCE APLATANADO, ARCE REAL

Hojas acorazonadas, lampiñas, 5-lobadas; inflorescencia en pedúnculos corimbosos y erguiditos; frutos lampiños y las alas divaricadas.—Crece en los bosques de Europa. La savia de esta planta contiene azúcar que se aprovecha. La madera se emplea para varios artefactos de ebanistería, de bisutería, de tornería, etc., etc. El cocimiento de la corteza da un color negro muy bonito con la caparrosa verde, y la madera tiñe de color amarillo oscuro.

A. PSEUDO-PLATANUS *Lin*

Las hojas de este árbol son acorazonadas, lampiñas, y divididas en 5 lóbulos acuminados, desigualmente dentados; racimos pendientes casi compuestos, con el raquis pelierizado al igual de los filamentos de los estambres; frutos lampiños con alas algo divergentes.—Crece en las selvas de Europa. Existe una variedad de hojas variegadas que se cultiva en los jardines (figura 159).

Hay además otra variedad que se distingue por presentar sus lóbulos foliares bastante obtusos, que *Will.* creyó especie distinta y la denominó *Acer opulifolium*.

ESCULACEAS—ÆSCULACEÆ

Son grandes árboles, de hojas opuestas, sin estípulas, compuestas y digitadas; flores hermafroditas, dispuestas en tirso ó racimo ramoso y levantado; cáliz, tubular, caduco, de cinco lóbulos; corola comunmente de cuatro pétalos unguiculados y desiguales, de estivacion empizarrada como la del cáliz; estambres cuyo número varía de siete á nueve, un poco desiguales é insertos sobre un disco hipogino y anular; ovario de tres cavidades, que contienen cada cual dos óvulos, uno ascendente y otro colgante, fijos en el ángulo interno de cada cavidad; estilo sencillo y terminado en su ápice por un estigma apenas distinto, con tres surcos angulosos; la cápsula, de ordinario globulosa, tiene de una á tres cavidades y encierra de una á seis semillas, abriéndose en dos á tres valvas septíferas y desiguales. Las semillas, irregularmente globulosas y lucientes, presentan un ancho hilo de color mas pálido, y contienen bajo un grueso tegumento, un embrion cuyos dos cotiledones, sumamente espesos, están soldados entre sí, y la raicilla cónica prolongada, replegada contra los cotiledones.

Esta reducida familia, compuesta de los géneros *Æsculus*, *Pavia* (que es poco distinto) y *Ungnadia*, se caracteriza perfectamente por su corola irregular, sus flores anisostemóneas, su fruto capsular y la estructura de su embrion. Algunos denominan á esta familia derivando su nombre del de *Hippocastanum*, y por lo tanto la llaman hipocastaneáceas.

ÆSCULUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos de hojas opuestas, pecioladas, compuestas, y de flores dispuestas en racimos ó panojas terminales; flores polígamas; cáliz campanulado ó tubuloso, 5-fido ó 6-dentado, mas ó menos desigual; corola de cinco pétalos, ó cuatro, por aborto del pétalo anterior, todos mas ó menos desiguales y á veces desemejantes; 6-8 estambres, con mucha frecuencia siete, libres y filiformes con anteras biloculares; ovario sentado, trilocular, estilo filiforme y estigma agudo; fruto coriáceo, liso ó erizado.

ÆSC. HIPPOCASTANUM *Lin*—CASTAÑO CABALLUNO, CASTAÑO DE INDIAS

Flores de 4 pétalos y siete estambres, y las hojuelas en número de 7, agudas y dentadas; pétalos blancos y teñidos de manchas rojas y amarillas. Indígena de la India, y cultivada en Europa como árbol de adorno. Todas sus partes son de utilidad reconocida, tanto por sus aplicaciones industriales como por los usos que de ellas se hacen en medicina y en veterinaria. Contiene un principio alcaloideo llamado *esculina* y un ácido llamado *ácido escúlico*. En Turquía se administran los frutos reducidos á polvo á los caballos atacados de cólico y tos. De ellos puede obtenerse tambien una buena fécula por medio de un largo procedimiento. Esta fécula es comida con avidez por los caballos, cerdos y demás ganado y puede reemplazar muy bien el almidon. Se supone además que la harina obtenida de las semillas es útil para el blanqueo del cáñamo y del lino. Por la incineracion de la planta se obtiene bastante cantidad de potasa, y con las varias partes del vegetal y los reactivos correspondientes se obtienen diferentes coloraciones. La madera toma perfectamente el color negro y se emplea por lo mismo para imitar el ébano (figuras 155 y 156.)

RIZOBOLACEAS—RHIZOBOLEÆ

CARACTÉRES.—Familia, hasta hoy, compuesta solo de las especies pertenecientes á un género único, el *Caryocar* Lin. que mas tarde recibió de Gaertner el nombre de *Rhizobolus*, del que ha nacido el de rizoboláceas ó de rizoboleas. Las plantas que la forman tienen su cáliz persistente de 5 sépalos empizarrados, mas ó menos unidos entre sí (y por lo tanto, llamado vulgarmente monofolo, 5-dentado ó 5-partido). Pétalos en número igual al de los sépalos y alternando con ellos, algo crasos, un tanto desiguales, grandes, cóncavos, envolviéndose dentro del boton, caducos. Estambres numerosísimos, insertos sobre un disco hipogínico, dispuestos en doble fila, los de la interior á menudo mas breves y estériles; los filamentos adherentes entre sí por su base y con los pétalos cortamente monadelfos; los de la fila exterior filiformes, alesnados, y anteras casi redondas, introrsas, biloculares. Ovario libre, casi globoso, tetrágono, terminado por 4 estilos distintos, filiformes, cada uno de los cuales lleva á su vez un estigma simple, capitado; este ovario, 4-locular, encierra en cada cavidad un huevecillo semi-anatropo, adherido en el ángulo interno, y acaba por dividirse en 4 nueces ó drupas redondeadas, indehiscentes, uniloculares, aglutinadas solamente hácia el eje, reducidas muchas veces á 1-3 por aborto, cuya cubierta está formada de dos capas, la exterior membranácea y con cerdas rígidas aproximadas, erizando la superficie, provenientes de la capa interior leñosa, que se extiende formando un conjunto de hacecillos fibrosos que se entremezclan con una carne mantecosa. El funículo se dilata en una carúncula esponjosa biloba. La semilla es reniforme, solitaria, con el dorso carenado, atenuada por ambos extremos, albuminosa, convexa por fuera, algo cóncava hácia dentro, por cuyo lado presenta una ancha aréola que corresponde á su punto de insercion, ofrece una testa fungosa forrada de una membrana é inmediatamente debajo un embrion muy notable por el enorme desarrollo de su radícula ascendente que forma la casi totalidad de la sustancia amigdaloidea del núcleo, estando los cotiledones reducidos á dos pequeñas escamitas foliáceas, aovado-lanceoladas, que terminan un tallecito corto y delgado, replegado en un surco superficial de dicha radícula ó dentro de un canal de la misma (en el *C. butyrosum*), la cual por su extremo libre mira á lo alto de la cavidad en que está alojada.

Las especies que componen esta familia son grandes árboles de la Guayana ó del Brasil, con hojas opuestas, compuestas de 3-5 foliolos palmeados, articulados sobre el peciolo que á su vez se articula sobre la rama; carecen de estípulas; flores grandes, sin brácteas, y dispuestas en racimos sostenidos por pedúnculos tambien articulados.

En el G. *Caryocar* ó *Rhizobolus* hánse confundido los dos que Aublet habia propuesto con los nombres de *Pekea* y de *Saouari*. De Candolle los ha aprovechado para denominar las dos secciones en que divide el género *Caryocar*, incluyendo en la que bautizó con el primero las especies de hojas quinquefolioladas y en la que lleva el segundo las especies trifolioladas.

Tambien se ha tratado de aproximar al tipo de esta familia el G. *Anthodiscus*, G.-F.-W. Mey., pero está poco estudiado para que sus caractéres sean tomados en consideracion y comparados con los que acabamos de enumerar.

Segun De Candolle esta familia se halla perfectamente limitada. Por varios caractéres se parece á la de terebintáceas, especialmente á la *Mangifera*, por sus flores hipogínicas; y por su fruto deberia acaso asociarse á las sapindáceas, aunque tambien es algo afine á las hipocastanáceas ó esculáceas, á causa de sus hojas opuestas y palmato-compuestas. Sin embargo en las esculáceas, la radícula es pequeña y los cotiledones son grandes, mientras que en las rizoboláceas, la radícula es grande y los cotiledones son pequeños, siendo de notar, que tanto en una como en otra familia la sustancia del albúmen se halla absorbida por las diversas partes del embrion.

CARYOCAR

CARACTÉRES.—Las plantas comprendidas en este grupo son especies arbóreas de los países tropicales de América. Tienen los ramos opuestos y articulados, y las hojas tambien opuestas, pecioladas, trifoliadas: inflorescencia en racimos terminales; cáliz persistente y 5-6-partido; corola de 5-8 pétalos alternos con las lacinias del cáliz mucho mas grandes; estambres numerosos; filamentos filiformes y unidos en la base; anteras introrsas, biloculares é insertas por el dorso; ovario libre, sentado y 4-5-6-locular con semillas solitarias en cada cavidad; estilos 4-6 terminales y filiformes; frutos 4-6, ó menos por aborto, indehiscentes; embrion amigdalino y comestible.

CAR. AMYGDALIFERUM *Law*

Hojas trifoliadas y lampiñas, hojuelas lanceoladas, aserradas y acompañadas en su cara inferior, y en las axilas de los nervios, de un hacecillo de pelos; anteras casi redondas. Arbol de elevacion extraordinaria llamado *almendron* y propio de los bosques de Nueva Granada y de Santa Fe de Bogotá. Sus semillas son oleosas y quizás comestibles á manera de nuestras almendras.

CAR. BUTYROSUM *Willd*

Hojas lampiñas, compuestas de cinco hojuelas y acuminadas.—Crece en las selvas de Guayana. Planta muy apreciada por sus frutos, ya porque la carne que envuelve la semilla se come á manera de manteca, ya por tener la almendra de un sabor delicioso y de la cual se consumen en Cayena grandes cantidades.

La madera tambien se usa para las construcciones navales.

CAR. GLABRUM *Pers*

Hojas trifoliadas y lampiñas, hojuelas ovales y acuminadas, ligeramente dentadas. La drupa es de la magnitud de un huevo de gallina.—Se encuentra en Guayana. La almendra del fruto de esta planta es comestible y empleada para extraer de ella el aceite que contiene. Debajo de la capa exterior del fruto se encuentra una sustancia grasa que se usa á guisa de manteca. La madera se emplea en las construcciones navales en el país de las Amazonas.

CAR. NUCIFERUM *Lin*

Arbol de hojas trifoliadas, de flores con cáliz y corola de color purpúreo; anteras oblongas y drupa de la magnitud de la cabeza humana.—Se encuentra en varios puntos de la América septentrional. Tiene iguales propiedades que la especie anterior.

CAR. TOMENTOSUM *Willd*

Hojas tomentosas en el envés, y compuestas de cinco hojuelas enteras ovales y acuminadas; drupa obtusamente tuberculosa. Arbol de la América meridional y tiene las mismas propiedades que la especie anterior.

SAPINDÁCEAS—SAPINDACEÆ

Esta familia comprende grandes árboles y arbustos, ó plan-

tas herbáceas ó volubles, con hojas alternas y en general imparipinnadas, provistas en ciertos casos de zarcillos y estípulas caducas; cáliz, compuesto de cuatro á cinco sépalos libres ó ligeramente soldados por su base, un poco oblicuo y desigual en aquella; corola, que falta algunas veces, formada en general por cuatro ó cinco pétalos, tan pronto desnudos, como glandulosos hácia su parte media, donde presentan en ciertos casos una lámina petaloide; estambres en número doble que el de los pétalos, libres y se aplican sobre un disco hipogino, plano y lobulado, que guarnece todo el fondo de la flor; ovario, á veces excéntrico, con tres cavidades, conteniendo en general dos óvulos sobrepuestos y fijos en el ángulo interno de cada cavidad; estilo, sencillo en su base, trífido en la punta y terminado en tres estigmas; fruto cápsula á veces vesiculosa, de una, dos ó tres cavidades que encierran cada cual una sola semilla, y se abren en tres valvas; semillas un gran embrion con su raicilla encorvada sobre los cotiledones, desprovisto de endospermo, á veces arrollado en hélice.

Esta familia se ha dividido en tres tribus del modo siguiente:

Primera: PAULINIEAS: pétalos apendiculados; disco compuesto de glándulas distintas, situadas entre los pétalos y los estambres; ovario de tres cavidades monospermas; yerbas ó arbustos volubles, provistos de zarcillos: *Cardiospermum*, *Urvillea*, *Serjania*, *Paullinia.*

Segunda: SAPINDEAS: pétalos no apendiculados, pero glandulosos y rara vez desnudos; disco anular, ó en algunos casos glándulas soldadas entre sí; ovario de dos ó tres cavidades monospermas; árboles ó arbolillos no volubles: *Sapindus*, *Blighia*, *Talisia*, *Matayba*, *Aporetica*, *Schmidelia*, *Euphoria*, *Thouinia*, *Toulicia*, *Cupania*, *Tina*, *Cossignia*, *Hypelate*, *Melicocca*, *Stadmannia.*

Tercera: DODONEAS: pétalos provistos de una escama en su base; ovario con dos ó tres cavidades, conteniendo dos óvulos; pericarpio vesiculado ó alado; embrion con sus cotiledones arrollados en espiral; *Kœlreuteria*, *Amirola*, *Dodonæa*, *Alectryon*, *Eystathes*, *Racaria*, *Valentinia*, *Pedicellia*, *Ratonia*, *Enourea.*

Las sapindáceas se pueden distinguir de las malpigiáceas por sus hojas generalmente compuestas y pinnadas, por sus sépalos desprovistos de glándulas en la base, por sus pétalos apendiculados, y por las cavidades de su ovario biovuladas.

CARDIOSPERMUM

Yerbas volubles ó muy rara vez arbustillos erectos; hojas alternas, pecioladas, compuestas, sin estípulas; flores polígamas ó dioicas y dispuestas en racimos ó panojas axilares; cáliz de cuatro piezas, las dos exteriores mucho mas pequeñas; corola de cuatro pétalos alternos con las piezas del cáliz y provistos en su base interna de una escamilla; los dos pétalos internos lejanos de los estambres; disco acompañado de dos glándulas redondeadas ó lineari-alargadas y opuestas con los pétalos inferiores; estambres, que cubren el ovario, en número de ocho; anteras introrsas, biloculares y versátiles; ovario sentado, excéntrico y trilocular; estilo corto, trífido y sus lóbulos estigmatosos interiormente: fruto triangular, trilocular, con una semilla en cada cavidad.

CAR. HALICACABUM *Lin*—BOMBITAS, FAROLITOS DE ENREDADERA

Tallo, hojas y peciolos lampiños, y estas cortadas en segmentos peciolados y dentado-hendidos.—Crece en la India oriental en donde se emplea en particular contra las enfermedades de la vejiga y se aplica tambien con buen resultado y como tópico toda la planta para la retencion de orina en todos los animales. Los chinos comen sus frutos, y los indios hacen con ellos collares, con que se adornan sus mujeres é hijos. El cocimiento de la raiz es mucilaginoso, y el de los frutos aperitivo.

SERJANIA

Arbustos trepadores y volubles, naturales de la América tropical. Hojas alternas, pecioladas, compuestas con dos estípulas pequeñas á la base del peciolo; flores unisexuales ó hermafroditas, y dispuestas en racimos axilares; cáliz de cinco piezas ó cuatro, siendo las dos exteriores mas pequeñas; corola de cuatro pétalos insertos en el receptáculo, y alternos con los sépalos; provistos, excepto el superior, de una escama en su base interna; disco entumecido, con cuatro glándulas opuestas con los pétalos; ocho estambres que ciñen el ovario; filamentos unidos por su base; anteras introrsas, biloculares y movibles; ovario sentado, excéntrico y trilocular; estilo corto, trifido y sus lóbulos interiormente estigmáticos; fruto alado por tres sámaras membranosas insertas en el eje central.

SER. TRITERNATA *Willd*

Hojas triternadas con hojuelas ovales y obtusas; peciolos alados; inflorescencia en racimos apanojados, y las alas de los carpelos redondeado-dilatadas.—Se encuentra en las regiones cálidas de América. Está recomendada como sudorífica, y los pescadores suelen emplear sus hojas para embriagar los peces.

SER. MEXICANA *Willd*

Hojas biternadas; hojuelas muy enteras y agudas, con los peciolos alados.—Crece en México. Se considera sudorífica.

PAULLINIA

Este grupo está compuesto en su mayor parte de arbustos trepadores y volubles, con hojas alternas pecioladas, estipuladas y compuestas; flores polígamas y hermafroditas; inflorescencia en racimos axilares; cáliz de cinco piezas cóncavas ó cuatro, y las dos exteriores mas pequeñas; corola de cuatro pétalos alternos con los sépalos, y todos provistos en su base interna de una escamilla, excepto el quinto superior, y los dos inferiores están separados de los estambres; disco acompañado de cuatro glándulas opuestas con los pétalos, siendo las dos superiores mas pequeñas ó áridas; ocho estambres, que rodean el ovario, libres ó adheridos en la base, y provistos de anteras introrsas, biloculares y movibles; ovario excéntrico y trilocular, estilo corto, trífido ó tripartido, y sus lóbulos interiormente estigmáticos; fruto piriforme y triangular.

PAU. SORBILIS *Mart*—GUARANA, UVA DEL BRASIL

Esta planta es probablemente la que da el material medicamentoso, llamado *Guarana*, que se obtiene del zumo de sus frutos, y sirve para preparar un extracto llamado *extracto de Paulinia* ó de Guarana, que tiene varios usos en medicina.

La *Paulinia sorbilis* es un arbusto trepador que se encuentra abundantemente en el Brasil en los bosques de Para, en las márgenes del rio Madeiro. La noticia de esta planta se debe á Martius, y su descripcion no se conoce por ahora.

PAU. CURURU *Lin*—AZUCARITO DE CUMANÁ

Frutos filiformes y obtusos; hojas compuestas de tres foliolos aserrados; peciolo alado.—Crece en las Antillas; sus semillas son venenosas y se ha creido que con ella se prepa-

ra el célebre veneno conocido con el nombre de *Curare*, con el cual los salvajes envenenan sus flechas.

PAU. PINNATA *Lin*—TIMBÓ

Arbusto de hojas imparipinnadas, y de hojuelas sentadas y aserradas. Las cajas son piriformes y el peciolo alado. —Crece en el Brasil, en México, en Guayana, en las Antillas y en las regiones cálidas del Africa; sus raices se emplean en las Antillas como estupefacientes, y los frutos hervidos con aceite proporcionan un linimento anodino. Sirven tambien para emborrachar á los peces, y el zumo de la planta ha sido empleado para envenenar las flechas.

PAU. CUPANA *H. B.*—CUPAÑA DEL ORINOCO

Cajas ovales y agudas, hojas imparipinnadas, gruesamente aserradas, coriáceas y lampiñas.—Se encuentra en las riberas del Orinoco, donde los indios trituran las semillas mezcladas con casave, y las ponen en remojo cubiertas con hojas de



Fig. 159.—Arce falso-plátano: fruto alado



Fig. 161.—Malpigia de hojas de acebo



Fig. 160.—Arce estriado: ramo florífero



Fig. 162.—Arce estriado: flor

palmas ó de plátanos para desarrollar la fermentacion y beber despues el agua amarga asi obtenida, diluyéndola en agua comun.

PAU. ACUTANGULA *Pers*

Arbusto de hojas pinnadas, de hojuelas acuminadas y dentado-aserradas; cajas ovales, triangulares y aladas.—Crece en las selvas del Perú, en donde se comen sus arilos.

SAPINDUS

Las especies de este género son arbóreas, y propias de los paises tropicales de todo el globo; hojas alternas, pecioladas, compuestas; flores polígamas y dispuestas en racimos axilares y apanojados; cáliz 5-partido; corola de cinco pétalos, alternos con las lacinias del cáliz, desnudos en la base, y acompañados de una escamilla situada sobre las uñas; disco regular; estambres ocho ó diez insertos en el disco con filamentos libres; anteras introrsas, biloculares, insertas por el dorso y movibles; ovario central, sentado, trilocular ó raras veces unilocular; estilo sencillo, y estigma cortamente bi-ó-trilobado; fruto carnoso unibilobado y muy raras veces trilobado, y sus cavidades monospermas.

SAP. SAPONARIA *Lin*—PARAPARA DE CUMANA, ÁRBOL DE LAS NUECES, JABONERAS, JABONCILLO, BOLILLOS

Esta planta tiene el raquis de las hojas decurrente y anchamente alado; hojuelas muy enteras, lanceoladas, siendo las terminales largamente acuminadas; fruto esférico.—Crece en las regiones cálidas de América. El zumo de sus frutos es viscoso y se emplea contra las hemorragias uterinas, interior ó exteriormente en inyecciones. La raiz y sobre todo el fruto, se emplea en las Antillas en sustitucion del jabon. Las semillas dan un buen aceite, sus nueces se emplean para hacer collares y rosarios. Se obtiene además de este vegetal la *saponina*.

SAP. LAURIFOLIUS *Vahl*

Raquis de las hojas sin alas, inflorescencia en panojas laxas, y pétalos tomentosos en el márgen. Hojuelas lampiñas. —Crece en el Malabar, y sus frutos suelen emplearse para el blanqueo de la tela y de la seda.

SAP. SENEGALENSIS *Poir*—LAUREL DEL SENEGAL

Raquis algo pubescente y complanado y las hojuelas lam-

piñas, nervosas y ovales. Fruto del grandor de una fresa.—Crece en el Senegal. Las semillas de esta planta son tenidas por venenosas, y el fruto es comestible. Las negras suelen hacer con las raices unos pinceles para limpiarse los dientes.

SAP. AROMATICUS *Vahl*

Frutos algo amargos, y son tenidos como altamente expectorantes.

SCHMIDELIA

Las plantas de este género son árboles ó arbustos indígenas de las regiones tropicales ó subtropicales de todo el globo. Hojas alternas, pecioladas, regularmente compuestas. Flores polígamas y dispuestas en racimos axilares. Cáliz cuadripartido y sus dos lacinias exteriores mas pequeñas. Corola de cuatro pétalos alternos con las lacinias del cáliz, desnudos ó provistos de una escamita. Disco incompleto, con cuatro glándulas opuestas á los pétalos. Estambres, en número de ocho, ciñen el ovario; anteras introrsas, biloculares y móviles. Ovario sentado, excéntrico 2-3-lobado, y 2-3-locular, con semillas solitarias en cada cavidad. Estilo inserto en el eje central, 2-3-fido, y longitudinal é interiormente estigmático. Fruto indehiscente, seco ó carnoso.

SCH. SERRATA *DC*

Hojas trifoliadas y ásperas; hojuelas pecioladas, acuminadas y aserradas; inflorescencia en racimos sencillos. Muy comun en los montes de Coromandel. Frutos pequeños, rojos y comestibles.

SCH. COCHINCHINENSIS *DC*

Hojas trifoliadas, largamente pecioladas; hojuelas aserradas; flores en racimos terminales; pétalos muy pequeños y pelosos.—En Cochinchina se emplean sus hojas para hacer cataplasmas resolutivas.

SCH. COMINIA *Sws*—SANILLA DE CUBA

Hojas trifoliadas, hojuelas oblongas, aserradas, pubescentes en el envés, y racimos compuestos.—Crece en los montes de Jamaica y en las Antillas. Sus hojas sirven para el ganado y da madera útil.

CUPANIA

Comprende varias especies arbóreas y fruticosas, propias de los trópicos; sus caractéres son los siguientes: hojas alternas, pecioladas, compuestas; flores polígamas y dispuestas en racimos axilares; cáliz quintipartido é igual; corola de cinco pétalos, alternos con las lacinias de aquel, é iguales, á veces nulos y provistos de unas escamillas sobre la uña; flores con 8 ó 10 estambres, con los filamentos libres y las anteras introrsas, biloculares y móviles; ovario central, sentado y trilocular, con el estilo sencillo, trifido en el ápice y sus lóbulos interiormente estigmáticos; fruto coriáceo y piriforme, con las semillas solitarias en los lóculos.

CUP. SAPIDA *Kœn*

Arbol originario del Africa y cultivado en todas las regiones intertropicales. Semillas rodeadas de una carne muy grata. Los frutos cocidos con azúcar y canela se comen para atacar la diarrea, y la pulpa es empleada en cataplasmas y su agua destilada es cosmética.

MELICOCA

CARACTÉRES.—Todas las plantas de este grupo son árboles de la América tropical, de hojas alternas y compuestas y de inflorescencia en racimos espiciformes. Cáliz quatri-partido. Corola de cuatro pétalos alternos con las lacinias del cáliz y sin escamas. Ocho estambres con filamentos filiformes y libres, anteras introrsas, biloculares y móviles. Ovario central 2-3-locular, estilo terminal y sencillo y el estigma tripartido.

MEL. BIJUGA *Lin*—MAMONCILLO DE CUBA, MAMON DE CARACAL

Raquis de las hojas casi alado, inflorescencia en racimos sencillos y espiciformes; flores de cuatro pétalos y drupas ovales. Planta americana y se aprecia por la pulpa del fruto que es comestible, y además por sus almendras.

MEL. TRIJUGAS *Juss*

Inflorescencia en espigas axilares y largas, y flores sin pétalos; frutos esféricos y 2-3-loculares.—Crece en Ceilan.—Se le aprecia por ser comestibles sus arilos y astringente su corteza.

KŒLREUTERIA

CARACTÉRES.—Este género se distingue del G. *Sapindus* por ofrecer el árbol que lo forma sus hojas compuestas; flores dispuestas en panículas, con el cáliz de 5 sépalos, y la corola de 3-4 pétalos irregulares, provistos cada uno de un apéndice escamoso á la base; 8 estambres; ovario coronado por un solo estilo; fruto vesiculoso de 3 cavidades.

KŒL. PANICULATA *Laxm*

Planta del norte de China; árbol de 5 á 9 metros formando una ancha copa; hojas de un verde oscuro y lucientes; florece en verano, dispuestas sus pequeñas y amarillas flores en panojas laxas y ligeras; cápsulas rojizas y colgantes.

Es especie muy ornamental y se cultiva en los jardines por sus hojas y flores (figuras 168 y 171).

DODONÆA

CARACTÉRES.—Comprende arbustillos con frecuencia viscosos; de hojas alternas, sencillas ó compuestas. Inflorescencia, por lo general, en racimos terminales y axilares. Flores hermafroditas ó uni-sexuales, monoicas ó dioicas, ó polígamas. Cáliz 3-4-5 partido y la corola nula. Estambres cinco ó mas, filamentos muy cortos, anteras biloculares, crasas y tetrágonas. Ovario central, sentado, triangular ó cuadrangular y 3-4-locular. Estilo central, 3-4 fido en el ápice y sus lóbulos interiormente estigmáticos. Las especies de este grupo están desparramadas por las regiones tropicales de todo el globo y muy especialmente en las extra-tropicales de la Nueva Holanda.

DOD. VISCOSA *Lin*—CHAMISA, CHAMILA DEL PERÚ

Hojas ovales, viscosas, cuneiformes en la base: inflorescencia en racimos: frutos mas largos que el pedunculillo y acompañados de dos ó tres alas.—Crece en la América meridional. Las semillas de esta planta son comestibles, y las hojas sirven para preparar baños y fomentos.

DOD. DIOICA *Roxb*

Hojas ovales, agudas en el ápice, no viscosas, ramos jóvenes comprimidos y los adultos casi cilíndricos; flores dioicas y racimosas.—Crece en la India oriental, y es útil por el leño que los indígenas emplean contra los cólicos flatulentos.

DOD. SALICIFOLIA *DC*

Hojas oblongo lineares, acuminadas en ambas partes,

viscosas; flores dispuestas en racimos; hojas aromáticas.—Planta americana y se cultiva en los jardines de Francia con el nombre de *Bois de Reinette*. En las Antillas se usa como febrífuga, y sus raices que despiden olor á camuesa, entran en la preparacion de algunos licores.

MAGONIA

CARACTERES.—Comprende árboles de flores polígamas. Cáliz 5-partido y sus lacinias desiguales y reflejas. Corola de cinco pétalos, alternos con las lacinias del cáliz, y con frecuencia mas largos que estas. Ocho estambres, que son muy cortos en las flores hembras. Ovario trilocular y en las flores ☿ muy pequeño. Estilo terminal y encorvado y el estigma trilobado.

MAG. PUBESCENS *St. Hil*

Contiene un principio narcótico que se utiliza para embriagar á los peces. Además se emplea el cocimiento de la corteza para curar las úlceras de los caballos. Se cree que sus flores comunican á la miel propiedades perniciosas, y son además comestibles bajo el nombre de Tinqui.

MELIÁCEAS—MELIACEÆ

CARACTERES.—Las meliáceas son árboles ó arbolillos de hojas alternas sin estípulas, sencillas ó compuestas; las flores, tan pronto solitarias como axilares, se agrupan otras veces en espigas ó racimos. Cáliz gamo-sépalo de cuatro ó cinco divisiones mas ó menos profundas. Corola de cuatro á cinco pétalos valvares; estambres de ordinario en doble número que el de los pétalos, rara vez en el mismo ó mas considerable; monadelfos, y sus filamentos forman un tubo que tiene las anteras tan pronto en el ápice como en la cara interior. Ovario situado sobre un disco hipogino y anular, de cuatro á cinco cavidades que contienen generalmente dos óvulos colaterales y sobrepuestos. El estilo, que es sencillo, termina por un estigma mas ó menos profundamente dividido en cuatro ó cinco lóbulos. El fruto, algunas veces seco y capsular, se abre en cuatro ó cinco valvas septíferas; en otros casos es carnoso y drupáceo, ó bien unilocular por causa de aborto. Las semillas, acompañadas con frecuencia de un arilo carnoso, carecen de alas y se componen de un embrion, envuelto á veces en un endospermo delgado carnoso, que no existe en otras especies.

Los géneros *Ticorea* y *Cusparia*, agrupados primeramente en esta familia, fueron trasladados por Mr. Brown á la de las rutáceas, y el mismo botánico formó con los géneros *Cedrela* y *Swietenia* una familia distinta, dándole el nombre de *Cedreleas;* pero el profesor De Candolle creó con ellas sencillamente una tribu de las meliáceas.

Sin embargo, las diferencias que existen entre estos dos grupos son suficientes para que se les conserve distintos y separados. Nosotros admitiremos aquí las divisiones establecidas por Mr. Jussieu en su memoria sobre las meliáceas, con las cuales ha formado las dos tribus siguientes.

Primera: MELIEAS.—Embrion situado en un endospermo carnoso y delgado; raicilla aparente: *Geruma*, *Humiria*, *Quivisia*, *Strigilia*, *Sandaricum*, *Naregamia*, *Melia*, *Turræa*, *Azadirachta*.

Segunda: TRIQUILEAS.—Embrion sin endospermo: *Aglaia*, *Milnea*, *Synoum*, *Hartighsea*, *Epicharis*, *Sandoricum*, *Ekebergia*, *Trichilia*, *Guarea*, *Carapa*.

SANDORICUM

CARACTERES.—Plantas indigenas de la India, de hojas alternas y compuestas, y flores en panojas axilares. Cáliz en forma de cúpula, y cortamente quintilobado. Corola de cinco pétalos, el tubo estaminal cilíndrico y 5-dentado con diez anteras inclusas, introrsas y acorazonadas. Ovario 5-locular y estilo en forma de columna: estigma largo, entero, quintífido. Semillas solitarias en cada cavidad.

SAN. INDICUM *Cav.*—SANTOR, SANTOL DE FILIPINAS

Arbol de hojas trifoliadas, no palmeadas y de inflorescencia en racimos axilares casi apanojados.—Crece en Filipinas, en las Molucas y en la India oriental. Los indios comen la pulpa de su fruto, y se emplea además para hacer jaleas, jarabes y conservas que poseen cualidades refrescantes y astringentes.

TURRŒA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género que son indígenas del Cabo de Buena Esperanza, de Madagascar y de las regiones tropicales del Asia, tienen hojas alternas, pecioladas, y flores dispuestas en las axilas de las hojas. Cáliz en forma de cúpula; corola de cinco pétalos ligulados y el tubo estaminal largo y cilíndrico, 10-fido en el ápice y anterífero en su garganta. Anteras diez, alternas con las lacinias del tubo estaminal, y dilatadas en una ó dos lígulas. Ovario sentado, 5-10-20-locular, estilo filiforme y estigma en maza ó cabezuela.

La *Turræa decandra* Blanco (Iguin de Filipinas) se emplea en aquellas islas como emética, siendo la parte usada la corteza. La especie la *Turræa virens* Lin. La *Turræa Octandra* Blanco (Himanao de Filipinas) da madera útil empleada en dichas islas.

MELIA

CARACTÉRES.—Comprende en su mayor parte especies arbóreas, propias de las regiones tropicales del antiguo continente, y cultivadas en América y en las costas del Mediterráneo. Los ramos conservan perfectamente las impresiones de las hojas caidas y son lampiños. Hojas alternas, imparipinnadas; flores dispuestas en pedúnculos axilares, sencillos en su parte inferior, y ramosos en el ápice. Cáliz quintipartido, corola de cinco pétalos y el tubo estaminal laxo, 10-fido en el ápice, anterífero en la garganta, y con diez anteras opuestas á las lacinias del mismo. Ovario 5-locular con dos semillas en cada cavidad ó una sola por aborto; estilo columniforme y estigma 5-fido.

MEL. AZEDARACH *Lin*—CINAMOMO DE CASTILLA, AGRIAZ, ACEDARAQUE, PARAÍSO DE ANDALUCÍA, ROSARIERA DE ARAGON

Hojas bi-pinnadas; hojuelas lisas y hendidas.—Se encuentra en Ceilan y en Siria. El cocimiento de las hojas de este árbol es astringente y estomacal, y la parte interior de la corteza, los frutos y la raiz antihelmínticos; y si bien se asegura que los frutos son venenosos, parece sin embargo que en las dos Carolinas se comen por los niños sin resultados. En las Antillas se emplea en pintura y para el alumbrado un aceite que se obtiene de la pulpa de sus frutos, y el hueso de los mismos se utiliza para hacer rosarios. La madera es útil en carpintería, las hojas dan color negro con el sulfato de hierro, y amarillo rojizo, con alumbre y sal de estaño (figuras 163 y 164).

MEL. SEMPERVIRENS *Swartz*—LILA DE LAS ANTILLAS

Esta planta que es una simple variedad de la precedente, segun Linneo, presenta las hojas bi-pinnadas y las hojuelas

hendidas; algo rugosas y lustrosas. El peciolo es casi cilíndrico en la base.—Es comun en la Jamaica, y segun se cree tiene los frutos dañosos.

AZADIRACHTA

CARACTERES.—Cáliz cinco-partido, corola cinco-pétala, tubo estaminal casi cilíndrico y anterífero en la garganta, con diez anteras múticas; ovario trilocular, estilo grueso, filiforme y estigma trífido.

AZ. INDICA *Adr. Juss.*—MARGOSA, NIMBO DE LA INDIA

Hojas pinnadas, el peciolo cilíndrico y hojuelas acuminadas.—Arbol de la India. La corteza de sus raíces es vermífuga y la pulpa de los frutos proporciona un aceite muy usado por los indios, y á propósito para curar los dolores de cabeza en casos de insolacion.

TRICHILIA

CARACTERES.—Comprende varias especies arbóreas y fruticosas, frecuentes en las regiones cálidas de América y escasas en el Africa. Hojas alternas, compuestas, y flores dispuestas en panojas axilares. Cáliz corto de cuatro lóbulos, corola de cuatro á cinco piezas libres, y tubo estaminal entero ó 10-lobado, anterífero en el ápice, y provisto de diez anteras múticas y terminales. Ovario 3-locular, estilo corto y el estigma 2-3 lobado.

TRICH. EMETICA *Vahl*—ELCAIJA DE LOS ÁRABES

Hojas impari-pinnadas, hojuelas elípticas y vellosas en el envés, y filamentos de los estambres unidos hasta su mitad. —Crece en los montes de Arabia. La corteza de esta planta es emética y con sus semillas se prepara una pomada útil para la curacion de las afecciones herpéticas. Las mujeres árabes hacen con sus frutos y otras sustancias olorosas un cosmético.

TRICH. HAVANENSIS *Jacq*—CIGUARAYA DE CUBA

Hojas impari-pinnadas, las hojuelas lampiñas y las flores dispuestas en racimos axilares y cimosos mas cortos que el peciolo.

Se encuentra en Cuba. La corteza es purgante y la madera es de buena calidad.

TRICH. SPINOSA *Willd*

Hojas sencillas, ramos espinosos, baya trilocular.—Se encuentra en la India oriental. Con las bayas de este árbol se prepara un aceite que se emplea al exterior contra el reumatismo crónico y la parálisis.

TRICH. TRIFOLIATA *Lin*—CEREZO DE CUMANÁ

Hojas trifoliadas y hojuelas ovales y lustrosas.—Se encuentra en la América meridional.

MOSCHOCHYLLUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos, algunos de los cuales tienen el leño amargo y otros con olor de almizcle. Hojas compuestas, flores pequeñas y dispuestas en panojas terminales y anchas, ó axilares y pequeñas, á veces casi fasciculadas. Cáliz corto, 4 ó 5 dentado, rara vez casi entero. Corola de cuatro ó cinco pétalos libres ó unidos. Tubo estaminal corto con 8-10-dientes, y otras tantas anteras terminales. Ovario trilocular, estilo corto y estigma en cabezuela, indiviso ó trilobado.

GUAREA

CARACTERES.—Las especies de este género se distinguen por ser árboles ó arbustos de hojas compuestas, y de inflorescencia en panojas axilares á veces racimosas ó espiciformes. Cáliz corto, cuadri-dentado, cuadri-fido ó partido y la corola de cuatro pétalos libres. Tubo estaminal cilíndrico ó prismático, muy entero ó sinuado en el ápice é interiormente anterífero. Ovario de cuatro cavidades, estilo corto y estigma discoideo.

GUA. TRICHILIOIDES *Lin*—YAMAO DE CUBA

Hojas compuestas de muchos pares de hojuelas, flores pequeñas, inflorescencia en racimos largos.—Crece en Cayena.

El jugo de este árbol es muy venenoso, y el de la corteza con su cocimiento son purgantes y eméticos.

GUA. SWARTZII *DC*

Hojuelas de 2-4 pares, lanceoladas, acuminadas y penninervias.—Crece en las islas Caribeas y es útil por su madera y tal vez por tener la corteza purgante.

CARAPA

Plantas arbóreas de hojas compuestas, y de inflorescencia en panojas; cáliz de 4-5 piezas, tubo estaminal urceolado, é interiormente anterífero, con ocho ó diez anteras alternas con las ranuras del tubo; ovario 4-5-locular, y provisto de otras tantas costillas; estilo corto y grueso, y el estigma pileiforme y convexo.

CAR. GUIANENSIS *Aubl*—CARAPA DE LA GUAYANA ANDIROBA

Hojuelas alternas ú opuestas, acuminadas, coriáceas y lustrosas, y en número de ocho ó diez pares.—Se encuentra en las selvas de Guayana. De sus semillas se obtiene un aceite que los naturales del pais emplean para friccionar su cuerpo. Sirve tambien para engrasar los muebles y preservarlos de la polilla.

El *Carapa Moluccensis*, con hojuelas opuestas aovado-agudas, crece en las Molucas, donde la emplean como estomacal por su amargor.

CEDRELACEAS—CEDRELACEÆ

Comprende esta familia grandes árboles de hojas alternas ú opuestas, sin estípulas, compuestas y pinnadas; flores en panículas axilares ó terminales; cáliz de cuatro ó cinco sépalos mas ó menos soldados por la base y de estivacion imbricada; corola de cinco pétalos alternos. Los estambres, en número de diez, son alternativamente mas cortos; los opuestos á los pétalos abortan á veces del todo; filamentos monadelfos ó libres. El ovario, aplicado sobre un disco hipogino anular, ofrece comunmente cinco cavidades con cuatro á doce óvulos cada una; estilo sencillo, terminado por un estigma ensanchado y discoide; fruto cápsula leñosa de tres ó cinco cavidades, con otras tantas valvas que dejan los tabiques adherentes al eje. Las semillas, numerosas, aladas, con un embrion encerrado por lo regular en un endospermo carnoso.

Primera tribu: SWIETENIEAS.—Estambres monadelfos prefloracion de la corola contorneada: *Swietenia*, *Khaya*, *Soymida*.

Segunda tribu: CEDRELEAS.—Estambres libres; prefloracion convolutiva: *Chloroxylon*, *Flindersia*, *Cedrela*.

Las cedreláceas se distinguen sobre todo de las meliáceas por las cavidades polispermas de su fruto, por sus semillas

aladas, y por su embrion levantado, que suele estar en un endospermo carnoso.

SWIETENIA

Cáliz muy pequeño 4-5-fido, caedizo, pétalos 4 ó 5; estambres de 8 á 10 con los filamentos unidos formando un tubo dentado en el ápice y anterífero en su interior; estilo único provisto de un estigma en cabezuela; cápsula oviforme, leñosa, 5-locular con un número indefinido de semillas, y con sus valvas opuestas en el márgen á los ángulos de una placenta central de 5 ángulos; semillas dilatadas en forma de ala; albúmen carnoso; embrion recto. Todas las especies que componen este género son árboles de hojas alternas y bruscamente pinnadas y con pocos pares de hojuelas.

SW. MAHOGONI *Lin*

Arbol que crece en abundancia, principalmente en los bosques tropicales, sea en América, sea en Africa y en Asia, en donde con frecuencia adquiere un desarrollo prodigioso; hojas alternas pinnadas, aladas sin impar, y sus flores blancas y pequeñas dispuestas en panículas; frutos muy duros, ovales, del tamaño del puño á corta diferencia; se abren en su base en valvas que se separan á manera de casquete, y dejan sobre el pedúnculo un receptáculo pentágono. Este árbol produce la madera de *caoba;* y se asegura que su corteza que es gris y tuberculosa se mezcla á veces con la quina del comercio y por sí sola en las Antillas se emplea como febrífuga y se administra tambien como astringente á la dósis de tres á nueve gramos. Se dice además que trasuda una especie de goma arábiga que preserva á la madera. La caoba se recibe en Europa principalmente de Haiti, de la isla de Cuba y de Honduras. Es dura, compacta, susceptible de un bello pulimento y no está sujeta á ser carcomida por los insectos, lo cual hace que sea muy empleada en ebanistería.

SW. FEBRIFUGA *Roxb*

Tiene su corteza empleada como febrífuga en la India, en Java, etc. Dicha corteza es acerba, amarga, nauseosa, compacta, frágil, rojo-clara al interior, gris, áspera é insípida exteriormente: se separa del vegetal en la época en que este está en savia. Este árbol, de cuyo tronco resuda una especie de goma semejante á la arábiga, es conocido en la India con el nombre de *Soymida.* Dícese que de su leño se hace un extracto que tiene las propiedades del kino.

Los caractéres de esta especie son: hojas de unos cuatro pares de hojuelas ovales, obtusas, emarginadas, y casi oblícuas en la base; racimos naciendo de la axila de las hojas superiores abortadas y constituyendo una panícula terminal. —Crece en los bosques de la India oriental. Es la *Sw. soymida* Dunc.

SW. SENEGALENSIS *Desrouss*

Dicen que los negros emplean el infuso de la corteza de esta planta, que es de un grande amargor, como febrífugo.

Planta del Senegal. Sus hojas son pinnadas con tres pares de folíolos ovales-oblongos, coriáceos, algo obtusos; panículas terminales; sus flores 8-andras, y frutos globosos 4-valves.

CEDRELA

Cáliz muy pequeño 5-dentado; tálamo elevado, estipitiforme; pétalos en número de cinco, anchos en la base, aproximados, adnatos al tálamo; estambres cinco, con los filamentos libres, cortos, insertos al tálamo y con las anteras oblongas; estilo único provisto de un estigma en cabezuela; cápsula leñosa 5-locular y 5-valve; semillas indefinidas, comprimidas, prolongadas en ala membranosa; albúmen carnoso; embrion invertido; cotiledones planos y foliáceos. Las especies que comprende este género son árboles de hojas bruscamente pinnadas y de flores en racimos axilares apanojados.

CED. ODORATA *Lin*

Esta especie está caracterizada por presentar las hojuelas aovado-lanceoladas, enteras, casi sentadas, concoloras en la parte inferior.—Crece espontánea en las islas Barbadas y en las Antillas.

Esta especie da la *caoba de tabla* ó el *cedrelo oloroso*, conocido en el comercio con los nombres de *cedra* ó *cedro:* esta madera procede sobre todo de Cuba; es muy ligera, muy porosa, rojiza, de un olor fuerte y agradable que recuerda el del cedro; se utiliza para hacer cajas para el azúcar y los cigarros en la Habana.

AMPELIDÁCEAS — AMPELIDACEÆ

Comprende esta familia arbustos ó arbolillos volubles, sarmentosos ó provistos de zarcillos opuestos á las hojas; estas son alternas, pecioladas, sencillas ó digitadas, y provistas en su base de dos estípulas; flores dispuestas en racimos opuestos á las hojas; cáliz muy corto, con frecuencia entero y casi plano; corola de cinco pétalos valvares, á veces coherentes entre sí por su parte superior, y que se levantan todos juntos en forma de casquete; estambres cinco, levantados, libres y opuestos á los pétalos; ovario aplicado sobre un disco hipogino, anular y lobulado en su contorno, bilocular con dos óvulos en cada una de las cavidades. El estilo, grueso y muy corto, termina por un estigma apenas bilobado; fruto baya globulosa de una á cuatro semillas erguidas, con su epispermo grueso y un endospermo córneo, mas ó menos profundamente surcado, encerrando hácia su base un embrion muy pequeño, levantado y ortotropo.

Esta reducida familia compuesta de los géneros *Vitis*, *Cissus*, *Ampelopsis* y *Leea*, se distingue por sus hojas provistas de estípulas, por sus zarcillos opuestos á las hojas como sus estambres á los pétalos, y por la estructura de su fruto y de su semilla.

La oposicion de los estambres á los pétalos constituye uno de los caractéres mas marcados de esta familia: en el género *Leea* son los estambres monadelfos, y entre cada uno de ellos existe un apéndice que representa un estambre abortado. Resulta pues que en las ampelidáceas se cuentan diez estambres, de los que cinco son normales, es decir, los que alternan con los pétalos y abortan, no hallándose representadas sino por el disco, y no quedando mas que aquellos opuestos á los pétalos.

CISSUS

Caractéres.—Las plantas de este género son arbustos sarmentosos y trepadores, muy raras veces árboles; hojas alternas, estipuladas é inflorescencia dispuesta en cimas con frecuencia umbeladas é involucradas; cáliz libre, muy corto, 4-5-lobado, corola de cuatro pétalos, rara vez cinco, iguales, cóncavos y caedizos; 4 ó rara vez 5 estambres opuestos á los pétalos, filamentos cortos y las antéras biloculares é incumbentes; ovario libre, bilocular, estilo corto, y estigma en cabezuela; fruto baya con una ó dos semillas por aborto de las restantes.

CIS. VITIGINEA *Lin*—AMOMO DE LOS ANTIGUOS

Hojas acorazonadas, casi lobadas, angulosas y pubescentes

en el envés: bayas casi piriformes, negras y con una ó dos semillas.—Crece en la India. Sus hojas y raices se emplean en forma de cataplasmas contra las contusiones y los bubones.

CIS. CORDIFOLIA *Lin*

Hojas acorazonadas, muy enteras, pubescentes en el envés, y los pedúnculos trífidos y dicotómicos; bayas azuladas, monospermas.—Crece en los paises cálidos de América. El tallo de esta planta está lleno de una savia muy límpida que suelen beber los cazadores para apagar su sed.

CIS. ROTUNDIFOLIA *Vahl*

Hojas lampiñas, aserradas, casi redondas y umbelas sencillas; bayas monospermas.

Crece en Arabia y los indígenas comen sus hojas cocidas.



Fig. 163—Melia Azedarach



Fig. 164.—Melia: corte vertical de la flor



Fig. 165.—Vid: corte vertical de la flor



Fig. 166.—Capuchina mayor



Fig. 167.—Vitis vinifera (Vid)

CIS. REPENS *Lam*

Hojas acorazonado-ovales, algo dentadas, y tallos lampiños; flores en umbelas y los tallos rastreros.—Crece en el Malabar. Tiene las hojas acres y se usan para curar los tumores indolentes.

CIS. QUADRANGULARIS *Lin*

Hojas aserradas, lampiñas, carnosas; tallo tetrágono y alado; raiz tuberosa, bayas rojas, monospermas, y de las dimensiones de un guisante.—Se encuentra desde la Arabia hasta la Cochinchina. Los árabes aplican las hojas de esta planta como irritantes para curar los dolores del espinazo, y en Senegambia se emplean con buen resultado para la curacion de las heridas los tallos de la planta, reducidos á pasta. Los frutos son comestibles.

CIS. SICYOIDES *Lin*

Hojas acorazonadas, ovales, lampiñas, algo crasas, aserradas y los ramos cilíndricos.—Crece en Jamaica y en Guadalupe. En las Antillas se emplean sus ramas para ataduras y cestillos.

CIS. ACIDA *Lin*

Hojas trifoliadas, lampiñas y carnosas; hojuelas dentadas en el ápice y muy enteras en la base.

Crece en las regiones cálidas de América. Sus raices bulbosas se emplean por los naturales del país como resolutivas.

CIS. SETOSA *Roxb*

Hojas sentadas, carnosas y lampiñas; estípulas acorazonadas; tallos cilíndricos, y bayas monospermas.—Se encuentra en la India oriental. Esta planta tiene las hojas acres, y se

usa allí para hacer supurar los tumores indolentes. Las raíces son extremadamente ácidas.

CIS. CAUSTICA *Tuss*

Hojas trifoliadas, hojuelas ovales y obtusas, ramos cilíndricos y carnosos, y peciolos canaliculados.—Se encuentra en las Antillas. Las hojas son excesivamente cáusticas y venenosas.

CIS. SALUTARIS *H. B. et Kunth*—BEJUCO DE CHINA

Hojas trifoliadas; hojuelas agudamente aserradas y ásperas; ramos cilíndricos, y pedúnculos estriados y pelierizados. —Se encuentra en parajes áridos de la Nueva Andalucía. Esta planta tiene la raíz útil para la hidropesía y como tal se emplea en Cumaná.

CIS. TERNATA *Gmel*

Hojas sentadas, lampiñas; hojuelas aserradas y agudas; ramos cilíndricos, y peciolo comun, nulo.—Crece en Arabia, en donde se comen sus hojas cocidas.

VITIS

CARACTERES.—El género *Vitis* es sin duda alguna el mas importante de esta familia bajo todos conceptos. Las especies que lo constituyen son arbustos sarmentosos, indígenas, en su mayor parte, del Asia central y del norte de América, y una de ellas, la *V. vinifera*, cultivada en todos los países templados del mundo por razon de los innumerables beneficios que reporta á la humanidad con sus productos. Dichas especies tienen las hojas alternas, sencillas, acorazonadas, enteras, lobadas ó variamente divididas, y las flores hermafroditas ó dioico polígamas; cáliz libre, muy corto, 5-angular y 5-dentado; corola de 5 pétalos iguales, cóncavos y adheridos en el ápice en forma de gorro; estambres 5, opuestos á los pétalos, con filamentos cortos y anteras biloculares; ovario libre, bilocular; estigma sentado, y fruto baya esférica, bilocular, con 2 semillas en cada cavidad, ó una sola por aborto en alguna de ellas.

VID VINÍFERA *Lin*—VID QUE DA VINO, PARRA

Esta especie es indígena de las regiones meridionales del Asia: hojas lobadas, sinuado-dentadas, desnudas ó tomentosas. Por lo demás es planta generalmente conocida desde los mas remotos tiempos de la antigüedad. Varía hasta el infinito formando un sin número de razas y variedades que es imposible, dentro de los límites de esta obra, describir con poca ni mucha extension. Quien desee enterarse del género y especie en cuestion, revise *Duhamel*, arbr. fruit. 2 t., 1-6 *Roxas Clemente*, var. vid., and. 1 vol. in 8.°, Madrid 1807; *Chapt.* vign. 2 vol. 8, Paris 1801; *Ræmer et Schultz* syst. 5, p. 300; además de los catálogos del Jardin del Luxemburgo, donde constan registradas 1,400 variedades; y del Jardin de Ginebra que registra hasta 400 (figs. 165 y 167).

VIT. LABRUSCA *Lin* — VID SILVESTRE, VID DEL CANADÁ

Hojas acorazonadas, casi trilobadas, agudamente dentadas y tomentosas en el envés. Los frutos son grandes y los racimos pequeños.—Crece desde el Canadá hasta la Florida. Su fruto es comestible y la savia se emplea contra las oftalmías.

VIT. CARIBŒA *DC*—VID SILVESTRE DE LAS ANTILLAS, PARRA CIMARRONA

Hojas acorazonadas, acuminadas, casi lampiñas en la cara superior y tomentosas en el envés; fruto grande.—Crece espontánea en parajes ásperos de la América meridional. Sus frutos son comestibles.

GERANIACEAS — GERANIACEÆ

Plantas herbáceas ó sub-frutescentes, de hojas sencillas ó compuestas, alternas ó á veces opuestas, provistas de estípulas en su base. Flores axilares ó terminales; cáliz de cinco sépalos con frecuencia desiguales y soldados entre sí por su base, prolongándose en algunos casos en espolon; corola de cinco pétalos iguales ó desiguales, libres ó algo coherentes entre sí por su base; comunmente se retuercen en espiral antes de su expansion. Estambres, cinco á diez y rara vez siete, libres, ó con mas frecuencia monadelfos por la base de sus filamentos; anteras biloculares. Cuéntanse de tres á cinco carpelos, mas ó menos íntimamente unidos entre sí, ofreciendo cada cual un solo lóculo que encierra uno ó dos óvulos fijos en su ángulo interno. Estilos soldados entre sí y terminados por un estigma sencillo. El fruto se compone de cinco cocas, conteniendo una ó dos semillas, que se conservan indehiscentes, separándose de la base hácia la cima del eje que les sirve de apoyo, y llevando cada una consigo el estilo, que se retuerce en espiral y permanece adherente al eje por su cima. Las semillas se componen de un embrion mas ó menos encorvado, cubierto inmediatamente por el tegumento propio.

Esta familia constituye un grupo bastante natural. Algunos autores, entre otros Mr. de Saint-Hilaire, habian restablecido la familia de las geraniáceas poco mas ó menos tal como habia sido fundada por Mr. Jussieu, reuniendo los diversos grupos que se retiraron, las oxalídeas y las balsamíneas, con lo cual está Richard conforme. Sin embargo, un exámen mas atento me ha inducido á separar de nuevo estos grupos. Ya indicarémos, al tratar de cada una de dichas familias, los caractéres que las distinguen entre sí.

Los principales géneros que representan á la de que tratamos son los siguientes: *Erodium*, *Geranium*, *Monsonia*, *Pelargonium*.

¿Deberá reunirse á las geraniáceas el género *Tropæolum*, ó tomarle por tipo de una reducida familia diferente? Nos inclinamos bastante á admitir la primera opinion, pareciéndonos que las TROPEOLEAS pueden agruparse aquí como simple tribu distinta por sus carpelos en número de tres, que no contienen sino un óvulo.

MONSONIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son yerbas inermes ó arbustillos espinosos de hojas alternas ú opuestas, y provistas de dos estípulas en la base del peciolo. Cáliz profundamente 5-partido, con lacinias iguales, aristadas y no ensanchadas en la base. Corola de 5 pétalos alternos con las divisiones del cáliz y caducos; 15 estambres en dos series; los 10 exteriores mas cortos, y los 5 interiores mas largos y opuestos á las lacinias del cáliz, y todos dispuestos en cinco grupos ó bien monadelfos. Filamentos membranosos y complanados, y las anteras introrsas, biloculares é incumbentes. Ovario de cinco carpelos uniloculares, estilos distintos en la base y filiformes, y estigmas laterales. Frutos en un principio insertos por sus aristas al ápice del ginóforo, y finalmente se separan del mismo.

MON. SPINOSA *L'Hérit*

Hojas ovales, mucronadas, enteras, unas sentadas y otras largamente pecioladas. Peciolos persistentes y espinosos.—Se encuentra en el Cabo de Buena Esperanza; y contiene una resina balsámica.

GERANIUM

CARACTÉRES.—Los geranios son plantas como las demás de esta familia, muy parecidas á las malvas por su porte, de tal suerte, que á algunas especies se las designa vulgarmente con el nombre genérico de *Malvas*. Por lo general son plantas herbáceas, de tallos nudosos, de hojas alternas ú opuestas y pecioladas, y acompañadas de dos estípulas laterales generalmente escariosas. Cáliz profundamente 5-partido con lacinias no dilatadas en la base. Corola de 5 pétalos alternos con las divisiones del cáliz y caducos. Estambres diez, distribuidos en dos series; filamentos membranosos y complanados, anteras introrsas y biloculares. Fruto de 5 carpelos coronados por los estilos, que son aristados, encorvados y adheridos junto con los ovarios en un principio al ápice del ginóforo y pendientes del mismo, y finalmente desprendidos de él.

GER. ROBERTIANUM *Lin*—YERBA DE SAN RUPERTO

Hojas 3-5 veces partidas; pétalos enteros y dos veces mas largos que el cáliz, que es anguloso; carpelos lampiños, rugosos y semillas lisas: es muy comun en Europa. Esta planta es astringente y se emplea en cocimiento para gargarismos. Las hojas tiñen de amarillo. En la actualidad tiene poco uso (fig. 173).

GER. SANGUINEUM *Lin*

Tallo erguido ó difuso y ramoso, inflorescencia en pedúnculos axilares mucho mas largos que el peciolo y provistos de dos brácteas en su mitad; hojas quintipartidas y opuestas.—Crece en los bosques de Europa. Esta planta ha sido empleada como astringente en cataplasmas y gargarismos. Es poco usada en la actualidad; sus hojas tiñen de color amarillo.

GER. PRATENSE

Tallo cilíndrico, erguido y tomentoso y los pedúnculos casi corimbosos. Pétalos enteros y filamentos lampiños y muy dilatados en la base. Pétalos azulados y blancos.—Crece en Europa y es reputado como vulnerario.

GER. NODOSUM *Lin*

Tallo tetrágono; hojas inferiores quintilobadas, las superiores trilobadas. Pétalos emarginados, carpelos pelosos y hojas lustrosas en el envés.—Crece en Inglaterra, en Francia y en Italia, y en este último punto se usa su raiz, en lugar de la tormentila.

GER. COLUMBINUM *Lin*—PIÉ DE PALOMA

Hojas quintipartidas y sus lóbulos multífidos y lineares. Pétalos largos como el cáliz y este es aristado. Carpelos pelosos, pétalos purpúreos y semillas reticuladas.—Crece en Europa y se emplea como astringente en cataplasmas y gargarismos. Tiene poco uso.

GER. ROTUNDIFOLIUM *Lin*

Hojas radicales arriñonadas y divididas en siete lóbulos, y las del tallo casi redondas, truncadas en la base y quintilobadas; pétalos enteros, de la longitud del cáliz, y éste es aristado; flores pequeñas y rosadas.

Crece en Europa y sus hojas tiñen de amarillo.

GER. SYLVATICUM *Lin*—GERANIO DE LOS BOSQUES

Tallo cilíndrico, erguido y lampiño; pedúnculos casi corimbosos; pétalos algo emarginados, y los filamentos ciliados en parte y aleznados; carpelos pelosos. Las flores de esta planta se emplean en Islandia para teñir de amarillo con la caparrosa verde, y pueden asimismo ser empleadas lo mismo que la raiz como curtientes.

GER. MACULATUM *Lin*

Tallo erguido, dicotómico, pubescente al exterior; hojas dentado-hendidas, largamente pecioladas las radicales, y sentadas y opuestas las superiores; pétalos enteros.—Crece desde el Canadá hasta la Carolina. Sus flores son purpúreas. En Filadelfia se emplea la raíz de esta planta, que es muy astringente, para combatir la disentería, y se asegura además que aplicando un pedacito de esta raíz sobre una ruptura venosa desaparece al poco tiempo la hemorragia.

GER. MEXICANUM *H. B.*

Tallo erguido, reflejo y peloso; hojas pelosas en ambas caras; pedúnculos glanduloso-pelosos, y cáliz mucronado.—Se encuentra en México y tiene propiedades astringentes.

ERODIUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género son plantas herbáceas, unas veces acaules y otras provistas de tallo: están distribuidas en los países templados de todo el globo. Hojas opuestas, ó alternas y opuestas á la vez; flores dispuestas en pedúnculos dicotómicos, unas veces radicales, rara vez unifloros y casi siempre umbelíforos con la umbela acompañada de involucro. Cáliz profundamente quintipartido. Corola de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz. Diez estambres dispuestos en dos series con los filamentos membranosos y persistentes, los cinco exteriores mas cortos, opuestos con los pétalos y estériles, y los cinco internos mas largos, fértiles, alternos y glandulosos en la base. Anteras introrsas y biloculares. Carpelos cinco, terminados por los estilos que son aristados, complanados, torcidos en espiral y colgantes del ápice del ginóforo. Semillas triangulares y estigmas laterales.

ER. MOSCHATUM *Willd*—ALMIZCLERA, YERBA DEL ALMIZCLE, YERBA DEL MORO, TINTONES

Tallo procumbente, hojas pinnati-cortadas, y sus segmentos ovales y pecioladitos; pedúnculos pubescentes, ligeramente glandulosos y multifloros.—Crece en España, en el Perú, y en el Cabo de Buena Esperanza. Esta planta cuando tierna despide olor de almizcle que desaparece al poco tiempo de ser cogida; sin embargo, la carne de los carneros que se han alimentado de ella poco antes de ser llevados al matadero despide olor almizclado aun despues de hervida. La infusion de sus hojas es ligeramente excitante, astringente, anti-espasmódica y diaforética. Tiene escaso uso en la actualidad. Sus hojas tiñen de amarillo.

ER. CICUTARIUM *Leman*—PICO DE CIGUEÑA

Tallo postrado ó difuso; hojas pinnati-cortadas, con segmentos sentados; pedúnculos de muchas flores, y pétalos desiguales.—Crece en toda Europa, en el norte de Africa y en Oriente. Varía mucho y se usa en medicina doméstica.

ER. SUPRACANUM *L'Hérit*

Planta acaule con pedúnculos casi bifloros; hojas pinnati-cortadas cubiertas de un vello que las da un aspecto cano por encima; segmentos de las hojas pinnati-fidos con los lóbulos lanceolado-lineares con el raquis dentado entre los segmentos: pétalos emarginados doble largos que el cáliz y

de un color carneo estriado de violeta claro. Es el *Geranium rupestre* Cav., planta puramente catalana, pues hasta hoy no consta haberse hallado mas que entre las rocas del Montserrat, en la provincia de Barcelona.

ER. HIRTUM *Willd*

Tallo ramoso, difuso y velloso; hojas pinnati-partidas: estípulas lanceoladas: pedúnculos de varias flores.—Crece en



Fig. 168. — Kœlreuteria paniculata

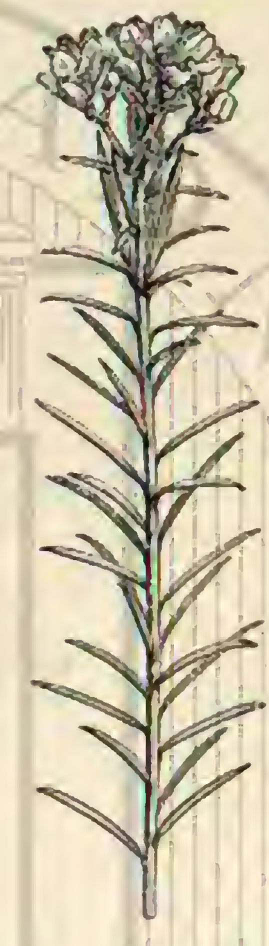


Fig. 169. — Diosma longifolia



Fig. 170. — Impatiens balsamina: Nicaragua



Fig. 171.—Kœlreuteria: fruto



Fig. 172.— Nicaragua: corte vertical de la flor



Fig. 173.— Geranium Robertianum: yerba de S. Ruperto

Egipto. Los árabes comen los tubérculos que nacen de las raíces de esta planta.

ER. GRUINUM *Willd*—PICO DE GRULLA

Tallo erguido y casi lampiño, y las hojas tricortadas. Cálices estriados y pedúnculos multifloros.—Se encuentra en el norte de Africa y en España. Ha sido empleada en cataplasmas y tópicos astringentes. No tiene uso.

PELARGONIUM

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son yerbas acaules ó caulescentes, y arbustillos á veces carnosos. Hojas opuestas y alternas, y con dos estípulas en la base de los peciolos. Inflorescencia dispuesta generalmente en pedúnculos opuestos ó axilares, casi siempre umbelados ó involucrados. Cáliz quinti-partido y la lacinia posterior dispuesta en espolon cóncavo y mas ó menos largo. Corola

por lo regular de cinco pétalos, rara vez cuatro ó dos por aborto de los restantes, y son alternos con las divisiones del cáliz. Diez estambres desiguales, adheridos en su base formando un tubo, unos alternos con los pétalos, y otros opuestos á ellos, mas cortos y estériles casi siempre. Filamentos complanados, anteras introrsas y biloculares. Carpelos cinco, terminados por los estilos, que son aristados y unidos por el ápice con el ginóforo y dispuestos en la base en espiral; finalmente se desprenden del ginóforo. Estigmas laterales y semillas triangulares.—Crecen en países cálidos.

Este género cuenta, por lo menos, mas de 400 especies.

PEL. ROSEUM *Ait*

Planta acaule con hojas inciso-lobadas, tomentosas; inflorescencia en umbela sencilla pero densa, con los 3 pétalos inferiores mucho mas pequeños y el colorido de la flor de un rosa uniforme.

PEL. CAPITATUM *Ait*—GERANIO DE OLOR. GERANIO ROSA, MALVA ROSA

Hojas acorazonadas, lobadas, ondeadas, suavemente vellosas y estípulas acorazonadas; tallos difusos, umbelas de



Fig. 174.—Flœrkea Douglasii: ramo florífero



Fig. 175.—Zygophyllum fabago (Morsana)



Fig. 176.—Capuchina comun

muchas flores y tubo nectarífero tres veces mas corto que el cáliz; petalos purpúreos. Esta especie se cultiva en los jardines.

Sus hojas despiden un aroma que recuerda remotamente el olor de rosa, y con ellas se obtiene un aceite volátil conocido con el nombre de esencia de malva-rosa. Liebig ideó un procedimiento químico para trasformar este aceite volátil en esencia de rosa, que no deja de ser explotado.

PEL. CUCULLATUM *Ait*

Hojas arriñonadas, acapuzadas y pubescentes; ramos junto con los peciolos suavemente híspidos; umbelas de cinco flores, y tubo nectarífero mas corto que el cáliz. Esta planta se emplea como emoliente en el Cabo de Buena Esperanza.

PEL. TRISTE *Ait*—FLOR DEL CLAVO

Hojas pinnati-cortadas, umbelas multifloras y pétalos ovales de color amarillo verdoso. Planta casi acaule y aromática al anochecer. Sus tubérculos son alimenticios.

PEL. SPECIOSUM *Willd*—GERANIO DE LA REINA

Hojas arriñonadas, agudamente dentadas, multinervias y algo pubescentes; ramos pubescentes, estípulas acuminadas y acorazonadas; inflorescencia en umbelas de algunas flores; tubo nectarífero mas corto que el cáliz. Planta cultivada.

PEL. ODORATISSIMUM *Ait*—MALVA LIMON, MALVA CAMUESA

Tallo carnoso muy corto; ramos herbáceos, largos y difusos; hojas acorazonadas y de tacto muy suave; umbelas con cinco flores aproximadamente; pétalos pequeños, rosados y casi iguales.

PEL. ALCHIMILLOIDES *Willd*

Tallo difuso, velloso, hojas acorazonadas 5-lobo-palmadas, vellosas, pedúnculos paucifloros, y estigmas sentados. Es el *Geranium alchimilloides* Lin.

TROPŒOLUM

CARACTERES.—Las plantas de este género son yerbas ánuas ó perennes, de raices casi siempre tuberosas, de hojas alternas, pecioladas y peltadas, y de inflorescencia en pedúnculos axilares de flor solitaria y muy hermosa. Cáliz colorado, quintífido, casi bilabiado con el labio superior bífido, y el inferior trífido y alargado en espolon en la base. Corola de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz, desiguales, los dos anteriores separados de los restantes y longitudinalmente plegados junto á la garganta del espolon.

Estambres ocho, con los filamentos aleznados, anteras introrsas y biloculares. Ovario trilobado y trilocular, estilo terminal y triangular, estigma tridentado, fruto tricoco.

Este género y los *G. Magallana* y *Chymocarpus* constituyen la familia de Tropeoláceas.

TROP. MAJUS *Lin*—MASTUERZO DE INDIAS, LLAGAS DE CRISTO, Ó DE SAN FRANCISCO, CAPUCHINA COMUN, ESPUELA DE GALAN

Esta especie cultivada con bastante profusion en nuestros jardines desde el año 1684, que fué importada del Perú, se distingue por tener las hojas peltinervias, orbiculares, casi quintilobadas y los pétalos obtusos. Flores de color amarillo y ligeramente excitantes. El zumo de sus hojas es anti-escorbútico, pero desusado. Los botones florales y los frutos se comen á manera de las alcaparras. El zumo de la planta tiñe la lana de color amarillo (fig. 172).

TROP. MINUS *Lin*—CAPUCHINA ENANA

Hojas peltinervias y flores de color amarillo pálido; pétalos acuminados, setáceos.—Crece en las regiones cálidas del Perú y tiene las mismas propiedades que la anterior.

TROP. TUBEROSUM *R. et Pav*

Hojas peltinervias, quintilobadas, trasversalmente truncadas y lampiñas; pétalos casi tan largos como el cáliz, dentados segun Ruiz y Pavon, y muy enteros segun H. B. y Kunth.—Crece en el Perú y tiene las raices tuberosas, que cocidas son comestibles.

CHYMOCARPUS

CARACTÉRES.—Este género compuesto de una sola especie y establecido por Don, presenta los siguientes caractéres: Cáliz colorado y quintifido, algo bilabiado, el labio inferior en espolon; corola con dos pétalos insertos á la garganta del espolon y espatulados, mas cortos que el cáliz; ovario trilocular; estigma y fruto tridentado.

CHY. PENTAPHYLLUS *Don*

Planta herbácea, de raices tuberosas y perennes, de tallos filiformes, trepadores y lampiños, de hojas alternas, pecioladas y casi peltadas y de flores puniceas.—Crece en la América septentrional y extratropical. Linneo la llamó *Tropæolum pentaphyllum*. Los brasileños usan esta planta como antiescorbútica y la pulpa de sus frutos es dulce y comestible. Es vulgarmente conocida bajo el nombre de *Chagas daminga*.

Baillon incluye en esta familia el género *Flœrkea* formando con él el tipo de una tribu de *Flœrkeas*. La especie mas notable es la *Flœrkea Douglasii* (Limnanthes Douglasii, R. Br.) tipo á su vez de la familia de limnanteas de los AA. Es planta de la América septentrional, ánua, lampiña, con los tallos ramosos y decumbentes; las hojas algo carnosas recortadas en lacinias ovales oblongas. De mayo á setiembre abre sus flores, grandes de dos á tres centímetros de diámetro, cuyos pétalos franjeados son de un blanco lavado ó estriado de gris de lino, amarillento en su base. Varía por el mayor ó menor tamaño de sus flores (fig. 171).

BALSAMINÁCEAS—BALSAMINEÆ

CARACTÉRES.—El género balsamina (*Impatiens*) constituye el tipo de esta familia, compuesta de plantas herbáceas, por lo general anuales, de hojas alternas y sin estípulas. Flores axilares é irregulares; cáliz compuesto de cinco sépalos desiguales, uno de ellos prolongado en espuela en su base; corola de cinco pétalos desiguales tambien, uno mas grande y cóncavo, á veces bilobado, correspondiente al sépalo de espuela, y que abraza todos los demás en la prefloracion. Estambres, alternos con los pétalos, de ordinario soldados por sus anteras, que son biloculares é introrsas. Pistilo sentado y de cinco carpelos enteramente soldados. Ovario de cinco cavidades multiovuladas y terminado por cinco dientecitos que representan los estigmas. Fruto cápsula de cinco celdas que se abren con elasticidad en otras tantas valvas, las cuales se arrollan y desprenden abandonando el eje central y una parte de los tabiques. Semillas ascendentes con embrion homotropo sin endospermo.

Se ha colocado igualmente en esta familia el género *Hydrocera* de Blume.

Distínguense las balsamináceas de las geraniáceas por sus hojas sin estípulas, por sus flores siempre irregulares, sus estambres soldados por las anteras, por su cápsula que se abre con elasticidad, y por su embrion recto.

IMPATIENS.

Las especies de este género son herbáceas y por lo regular ánuas; hojas alternas, opuestas ó ternadas; flores dispuestas en pedúnculos axilares, solitarios ó agregados de una ó mas flores; cáliz de cinco piezas desiguales y coloradas, la posterior mas grande y espolonada en la base y las anteriores muy pequeñas ó rudimentarias; corola de cinco pétalos alternos con las piezas del cáliz, siendo el anterior mas grande y los laterales con el posterior mas pequeños y adheridos dos á dos; cinco estambres alternos con los pétalos, y con los filamentos unidos en la parte superior; ovario 5-locular, pentagonal ó cilíndrico y estigma sentado.

IMP. NOLI-TANGERE *Lin*

Pedúnculos mas cortos que la hoja, abiertos y provistos de tres ó cuatro flores péndulas; espolon encorvado en el ápice; hojas ovales y gruesamente dentadas.—Crece en Europa, en Siberia y en España. Esta planta de aspecto delicado ha sido aplicada al exterior como diurética. En el norte de América sus hojas y flores sirven para teñir de color amarillo.

IMP. BALSAMINA *Lin*—ADORNOS, MIRAMELINDOS, NICARAGUAS

Pedunculillos agregados, hojas lanceoladas; las superiores alternas; espolon mas corto que la flor. Indígena de la India y generalmente cultivada en Europa. Los japoneses se sirven de su jugo para teñir sus uñas de color rojo y los tártaros el contorno de sus ojos (figs. 173 y 174).

OXALIDACEAS—OXALIDEÆ

Plantas herbáceas, anuales ó vivaces, ó arbolillos, y aun á veces árboles mas ó menos elevados, de hojas alternas, sin estípulas, compuestas, y en algunos casos movibles bajo la influencia de los agentes exteriores. Las flores, regulares, hermafroditas, y muy variables por el color, forman de ordinario un sértulo; cáliz de cinco sépalos iguales, persistentes, á veces un poco soldados por su base y de prefloracion imbricada; corola de cinco pétalos regulares, alternos, retorcidos en el boton, á veces un poco unidos entre sí por su base; estambres, en número de diez, con frecuencia monadelfos por su base, contándose cinco alternos y mas pequeños; pistilo de cinco carpelos unidos entre sí por toda la longitud de su ovario; en cada uno hay un estilo terminado por un estigma sencillo. Cada ovario contiene de seis á ocho óvulos sobrepuestos, fijos en su ángulo interno, pendientes

y anatropos; fruto en general una cápsula de cinco cavidades polispermas, septicida y con cinco valvas. Las semillas, envueltas por un arilo carnoso, con embrion axil homotropo en un endospermo carnoso.

Esta familia, compuesta de los géneros *Averrhoa*, *Biophytum*, *Oxalis y Ledocarpum*, se distingue sobre todo de las geraniáceas por sus hojas compuestas, sin estípulas; por sus estilos distintos, por sus lóculos pluriovulados y por sus semillas ariladas, que encierran un embrion recto en un endospermo carnoso.

AVERRHOA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son procedentes de la India y arbóreas. Hojas alternas, impari-pinnadas y sin estipulas; inflorescencia en racimos terminales apanojados; cáliz persistente, con cinco divisiones; corola de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz y mas largos que ellas; diez estambres, cinco largos y cinco cortos, fértiles ó estériles y unidos por su base; anteras introrsas, biloculares; ovario pentagonal, quinti-locular, provisto de cinco estilos filiformes con estigmas en cabezuela.

AV. CARAMBOLA *Lin*—CARAMBOLA DE LA INDIA, BABINUBIA DE FILIPINAS

Cáliz lampiño; frutos acutángulos; semillas ariladas; limbo de los pétalos casi redondo; cinco estambres.—Crece en la India oriental y es arbórea. Los frutos de esta planta cuando cultivada son comestibles crudos y cocidos y tienen sabor ácido.

AV. BILIMBI *Lin*—CAMIAS, CALAMIAS DE FILIPINAS

Especie arbórea, propia de la India oriental; se distingue por su cáliz pubescente, frutos obtusángulos, semillas sin arilo, limbo de los pétalos oval y diez estambres. Sus frutos solo pueden comerse cocidos ó en condimento por ser demasiado ácidos.

Esta especie es sensible al tacto lo mismo que el *Biophytum sensitivum* á causa de la irritabilidad de que están sus hojas animadas.

BIOPHYTUM

CARACTÉRES.—Cáliz 5-sépalo; pétalos 5; estambres 10, enteramente libres, los 5 externos mas cortos y alternando con los pétalos; estilos 5, con el ápice bifido-escotado; cápsula globosa-oval casi pentágona. Las especies que lo constituyen son yerbas ánuas con el tallo desnudo y hojas en el ápice fasciculado-verticiladas, súbitamente pinnadas, con los foliolos en muchos pares opuestos, y pedúnculos umbelado-multifloros en el ápice.

BIOPH. SENSITIVUM *DC*

Pedúnculos multifloros.—Vive en la India oriental en los prados, siendo además cultivada en los jardines á causa de tener sus hojas muy irritables al tacto lo mismo, que una mimosa. Linneo, Rumphius y Reed. la llamaron *Oxalis sensitiva.*

BIOPH. DENDROIDES *DC*

Pedúnculos unifloros.—Crece espontánea en Nueva Granada, entre Guaduas y Quebrada de la Carbonera. Su tallo es leñoso. Entre cada par de hojuelas los pelos de las hojas se encuentran dispuestos en hacecillos. Su corola es violácea y los lóculos del ovario son monospermos.

OXALIS

CARACTERES.—Género constituido por numerosas especies herbáceas ó sufruticosas, esparcidas con abundancia en el Cabo de Buena Esperanza, en la América tropical y en las regiones templadas del resto del globo. Hojas alternas, bi-trifoliadas y las flores dispuestas con frecuencia en cimas ó en umbelas. Cáliz de cinco divisiones, persistente; corola de cinco pétalos obtusos, alternos con las lacinias del cáliz y mas largos; diez estambres unidos en la base, la mitad opuestos á los pétalos, mas cortos y regularmente lampiños y los otros mas largos y con frecuencia hirtos; ovario quinti-locular y quinti-lobado hasta el eje; estilos cinco, centrales, libres ó unidos en la base, y estigmas en cabezuela.

OX. ACETOSELLA *Lin*—ALELUYA, ACEDERILLA, TREBOL ACEDO

Especie útil bajo muchos conceptos y sobre todo por las grandes cantidades de oxalato de potasa que contiene; planta acaule, de raiz dentada y de hojuelas ligeramente pubescentes; escapo mas largo que las hojas y provisto de dos brácteas mas arriba de su mitad; pétalos ovales, obtusos, y los estilos llegan hasta la altura de los estambres internos ó mas allá; flores blancas.—Crece en parajes sombríos de toda Europa.

Sus hojas son refrescantes y ligeramente diuréticas y pueden comerse crudas en ensalada. La principal aplicacion que se hace de esta especie consiste en la obtencion de oxalato de potasa ó *sal de acederas* que se explota en algunos países del norte de Europa. Dicha sal se emplea para varios usos domésticos, y además como mordiente; ha servido tambien en otra época para preparar el ácido oxálico (figs. 175 y 176).

OX. AMERICANA *Big*

Esta especie que como la anterior contiene oxalato de potasa, tiene las hojas algo pubescentes, y el escapo mas largo que ellas, y acompañado de dos brácteas situadas mas arriba de su linea media. Los estilos apenas sobresalen de los estambres internos. Las flores son blancas.

OX. CORNICULATA *Lin*—FARFALA, VINAGRILLO

Esta especie, probablemente la mas numerosa del grupo, tiene el tallo decumbente y ramoso, y los pedúnculos mas cortos que el peciolo y sub-umbelados; estilos de la longitud de los estambres interiores; flores amarillas.—Crece en Europa, en el Japon, en México y en las islas Caribeas. En la Cochinchina se emplea esta planta como anti-escorbútica. Da tambien sal de acederas.

OX. CERNUA *Thunb*—FLOR DEL SUEÑO

Esta especie procedente é indígena del Cabo de Buena Esperanza y cultivada en los jardines con el nombre de *Oxalis Caprina*, se caracteriza por presentar las hojuelas bilobadas, lampiñas y algo ciliadas; el escapo multifloro y umbelífero; flores cabizbajas; estilos muy cortos; corola amarilla y estambres lampiños. Contiene tambien bi-oxalato de potasa.

OX. SENSITIVA *Lin*—YERBA VIVA, YERBA DE AMOR

Este *Oxalis* que es irritable por el tacto á manera de las mimosas presenta los pedúnculos multifloros en el ápice. Especie procedente de la India, en donde se emplea en infusion con miel para combatir la tisis y el asma. El zumo de la planta se usa contra la mordedura de los escorpiones.

OX. TETRAPHYLLA *Cav.*

Escapos con umbelas constituidas por 3-7-flores; estilos muy prolongados; hojas compuestas de cuatro hojuelas, rara vez de tres; corola de color purpúreo violado.—Se encuentra en México. Sus bulbos son comestibles y las hojas pueden comerse en ensalada.

OX. CRENATA

Tallo erguido provisto de hojas; pedúnculos mas largos que las hojas, con la umbela de cinco ó seis flores; foliolos trasovados; pétalos festoneados y de color amarillo con estrías



Fig. 177.—Acederilla festoneada: porte de la planta



Fig. 178. — Ruta graveolens: flor en completa expansion

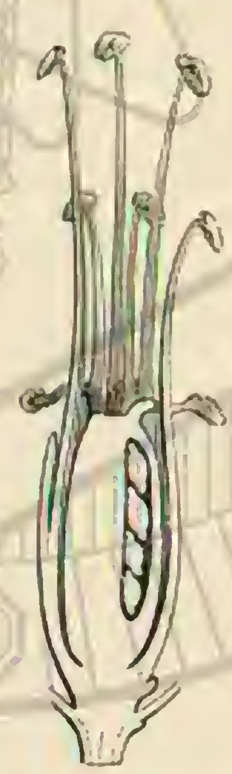


Fig. 179. — Acederilla: flor cortada verticalmente

purpúreas.—Crece en el Perú y se cultiva en Salt (provincia de Gerona), bajo el nombre vulgar de *patatas inglesas.*

OX. TUBEROSA *Molina*—OCA DE CHILE

Especie indígena de Chile y bastante afine á la *Ox. corniculata:* tiene tallo ramoso, pedúnculos umbelíferos y la raíz provista de muchos tubérculos. Sus raíces suelen comerse en Chile y sirve además para obtener bi-oxalato de potasa.

OX. REPENS *Thunb*

Tallo ramoso, decumbente y hojoso; pedúnculos de la longitud del peciolo casi bifloros; estilos intermedios y flores amarillas.—Crece en Ceilan, en Madagascar y en el Japon. Sus hojas son al parecer empleadas en el Brasil contra las calenturas de mal carácter.

OX. LOBATA *Sims*—FLOR DE PERDIZ

Planta lampiña y acaule; pedúnculos mas largos que las hojas y de flor solitaria; raíz tuberosa; flores amarillas con puntos rojos.

Crece en Chile.

OX. FRUTESCENS *Lin*

Arbustillo de tallo erguido y hojoso; el pedúnculo tiene la longitud de las hojas y lleva una umbela compuesta de cuatro flores amarillas; hojuelas enteras, ovales y obtusitas. Se emplea para la obtencion de la sal de acederas y en la Martinica suelen comer sus hojas.

OX. VIOLACEA *Lin*—CULLE ENCARNADO Ó MORADO DEL PERÚ

Planta acaule; las hojas con tres hojuelas lampiñas; escapo umbelífero; umbela de 3-9 flores violadas, cortamente involucradas y colgantes; estilos muy cortos.—Crece en parajes sombríos desde la Carolina hasta el Canadá.

RUTACEAS—RUTACEÆ

Familia compuesta de árboles, de arbustos ó de plantas herbáceas ó frutescentes, con hojas opuestas ó alternas, con frecuencia marcadas de puntos traslúcidos, con ó sin estípulas; flores en general hermafroditas, rara vez de un sexo; cáliz de tres á cinco sépalos soldados por la base; corola de cinco pétalos, á veces soldados entre sí, y formando una corola seudo-gamopétala, raramente nula; cinco ó diez estambres, algunos de los cuales abortan á veces, ofreciendo variadas formas; ovario de tres á cinco carpelos mas ó menos íntimamente soldados, y que forman otros tantos lados mas ó menos salientes. Cada cavidad contiene con frecuencia dos óvulos, y mas raramente uno ó gran número de ellos, hallándose insertos en su ángulo interno y formando dos series; estilos libres ó soldados. Los carpelos en general sobre un disco hipogino, forman á veces por su reunion un ovario ginobásico, cuyo estilo parece nacer de una depresion muy profunda de su parte central; fruto, en algunos casos sencillo, cápsula que se abre en otras tantas valvas septíferas como cavidades hay; otras veces, y lo mas frecuente, sepárase en otras tantas cocas ó carpelos, muy á menudo monospermos é indehiscentes, ó bien ligeramente carnosos ó secos, que se abren en dos valvas incompletas. Las semillas, cuyo tegumento propio es con frecuencia crustáceo, se componen de un endospermo carnoso ó córneo, que encierra un embrion de raicilla superior, raramente vuelta hácia el hilo, que es lateral: á veces no existe endospermo en el embrion.

Hemos adoptado la familia de las rutáceas tal como fué limitada por Mr. Jussieu en su excelente trabajo sobre estas plantas. Habia reunido como simples tribus las zigofileas de Mr. Brown y las simarubeas establecidas por Richard padre, dividiendo la familia en las cinco tribus naturales siguientes:

Primera: ZIGOFILEAS.—Flores hermafroditas; cavidades del ovario con dos ó varios óvulos; endocarpo que no se separa del sarcocarpo; endospermo cartilaginoso; hojas opuestas: *Tribulus*, *Fagonia*, *Larrea*, *Zygophyllum*, *Guaiacum*, *Porlieria*, *Chitonia*, *Biebersteinia*, *Melianthus*, *Balanites*, etc.

Segunda: RUTEAS.—Flores hermafroditas; dos ó varios óvulos en cada cavidad; endocarpo que no se separa del sarcocarpo; endospermo carnoso; hojas alternas: *Ruta*, *Peganum*, etc.

Tercera: DIOSMEAS.—Flores hermafroditas; dos ó varios óvulos; endocarpo que se separa del sarcocarpo: *Dictamnus*, *Diosma*, *Boronia*, *Ticorea*, *Galipea*, etc.

Cuarta: SIMARUBEAS.—Flores hermafroditas ó de un sexo; cavidades de un solo óvulo; carpelos distintos, inde-

hiscentes; embrion sin endospermo: *Simaruba*, *Quassia*, *Simaba*, etc.

Quinta: ZANTOXILEAS.—Flores de un sexo; cavidades que contienen de dos á cuatro óvulos; embrion situado en el centro de un endospermo carnoso: *Galvezia*, *Ailanthus*, *Brucea*, *Xanthoxylum*, *Toddalia*, *Ptelea*, etc.

Esta familia tiene mucha afinidad con las ocnáceas, sobre todo la seccion de las simarubeas, que ofrecen, como aquellas, carpelos del todo distintos en su madurez y ligeramente carnosos; pero difieren por su ovario, cuyas cavidades están soldadas entre sí en el ápice, y llevan un estilo único y terminal; por sus semillas caidas, sus hojas compuestas, sin estípulas, etc.

TRIBULUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas con frecuencia procumbentes y difusas. Hojas opuestas y flores amarillas ó blancas. Cáliz caedizo y quinti-partido, corola de cinco pétalos mayores que el cáliz; diez estambres, cinco de los cuales son opuestos á las lacinias del cáliz y glandulosos en su base y los otros restantes opuestos á los pétalos, no glandulosos y algo mas cortos. Anteras introrsas y biloculares. Ovario peloso y quinti-locular; estilo muy corto ó nulo, y estigma grande y pentagonal. El fruto consta de 5 cocas espinosas ó tuberculosas en el dorso.

TRIB. TERRESTRIS *Lin*—ABROJO TERRESTRE

Especie propia de toda la region mediterránea de Europa; tiene los pedunculillos mas cortos que el peciolo y carpelos espinosos; hojuelas casi iguales. Se encuentra además en el Senegal, en Berbería y en las islas Mauricio: toda la planta y en particular la raiz es diurética y aperitiva y el fruto es aperitivo y astringente.

TRIB. CISTOIDES *Lin*—ABROJO TERRESTRE DE CUBA

Hojuelas casi iguales y sedosas en el envés y pedunculillos tan largos como el peciolo. Caja de cinco cocas con tres ó cuatro cavidades cada una.—Crece en las Antillas en donde se usan las raíces como aperitivas y las hojas se aplican sobre los abcesos como madurativas.

ZYGOPHYLLUM

CARACTÉRES.—Este género está constituido por varias especies indígenas todas del Africa, del Asia y de algunas islas orientales del Mediterráneo. Arbustos ó arbolillos de hojas opuestas, membranosas ó estipuladas y de flores rojas, blancas, amarillas y á veces manchadas. Cáliz quinti-partido, caedizo, corola de cinco pétalos iguales ó mas largos que el cáliz; diez estambres desiguales mas largos que los pétalos y provistos en su base de una escamita. Anteras introrsas, biloculares y versátiles. Ovario oblongo-pentagonal y quinti-locular. Estilo formado por una prolongacion del ovario; estigma ligeramente 5-lobado.

ZYG. FABAGO *Lin*—MORSANA, GOBERNADORA

Hojas pecioladas y compuestas de dos hojuelas ovales y los pedunculillos erguidos; cáliz lampiño, pétalos indivisos.—Arbustillo indígena del Oriente y reputado por vermífugo y anti-sifilítico. Sus botones se comen con vinagre á manera de las alcaparras (fig. 175).

ZYG. COCCINEUM *Lin*

Hojas pecioladas, compuestas de dos hojuelas cilíndricas, carnosas y lisas y los pedunculillos erguidos; pétalos acuminados y cajas cilíndricas. Arbusto propio de los desiertos de Africa con semillas aromáticas que los árabes usan en lugar de la pimienta.

ZYG. SIMPLEX *Lin*—GARMAL DE LOS ARABES

Hojas sencillas, sentadas y cilíndricas y flores amarillas. Abundante en los desiertos del Egipto y de la Arabia en donde emplean el zumo de las hojas como oftálmico, despues de machacadas en agua.

GUAIACUM

CARACTERES.—La mayor parte de las especies de



Fig. 180.— Díctamo real: porte de la planta

este grupo son árboles indígenas de las Antillas, notables por la dureza de su madera y por su principio resinoso que no deja de tener bastante importancia por razon de sus aplicaciones. Presentan dichas especies las hojas opuestas, provistas de dos estípulas pequeñas y caedizas, y las flores azuladas y dispuestas en pedúnculos opuestos. Cáliz quinti-partido con lacinias desiguales. Corola de cinco pétalos mas largos que aquel. Estambres diez, mas cortos que los pétalos, filamentos aleznados y escamosos, anteras introrsas y biloculares. Ovario atenuado en la base y quinti-locular, estilo formado por una prolongacion del ovario, corto y agudo y el estigma sencillo.

GUAI. OFFICINALE *Lin*—GUAYACO, PALO SANTO

Hojas compuestas de dos pares de hojuelas ovales ó bien aovado-obtusas. Frutos con frecuencia biangulados.—Crece

en las Antillas. De esta planta se obtiene por varios procedimientos una resina que se ha llamado *guayacina* y que al par de la madera se emplea como excitante y sudorifica, sobre todo en las enfermedades sifiliticas. Sirve tambien dicha resina como reactivo químico de alguna importancia. La madera, muy dura y aromática, se emplea en varias construcciones.

GUAI. SANCTUM *Lin*—GUAYACAN

Tiene iguales aplicaciones y propiedades que la anterior; hojas compuestas de hojuelas ovales, obtusas y mucronaditas; peciolos y ramitos algo pubescentes.—Indigena de las Antillas.

GUAI. ARBOREUM *DC*—GUAYACAN

Planta de madera muy dura y muy parecida por su porte y por sus frutos al *Guayaco oficinal;* hojuelas ovales, obtusas, desiguales en la base y con frecuencia alternas; peciolos y ramitos ligeramente pubescentes; fruto estipitado y alado. Tiene las mismas propiedades y aplicaciones que las especies descritas.

GUAI. VERTICALE *Ort*—GUAYACANCILLO DE CUBA

Hojas ovales, coriáceas y mucronaditas; ramitos muy lampiños, flores azuladas y pétalos verticales.—Crece en Nueva España y en Santo Domingo. Es útil por su madera.

PORLIERIA

CARACTERES.—Cáliz quadri-partido y caduco, corola de cuatro pétalos poco mas largos que el cáliz, ocho estambres mas cortos que los pétalos y provistos de escamitas truncadas y de anteras introrsas, biloculares y acorazonadas; ovario quadri-locular, provisto de cuatro estilos, unidos en su parte inferior y de estigmas sencillos.

PORL. HYGROMETRICA *R. et Pav*—HUAYACAN DE CHILE

Esta especie, la única comprendida en este género, es notable por el carácter higrométrico de sus hojas, de tal suerte que estando el tiempo sereno están completamente abiertas y se contraen tan pronto como el tiempo se pone lluvioso ó tempestuoso. El leño de esta planta es ligeramente sudorífico.—Se encuentra en el Perú y en Chile.

JULIANIA

CARACTÉRES.—Este género comprende una sola especie que es la *J. Caryophyllata* de Lall. (clavo de olor, yerba del clavo, flor del clavo de México). Arbusto de México, aromático y muy ramoso. Flores dispuestas en pedúnculos cimosos muy largos y apanojados. Corola de cinco pétalos, mayores que las piezas del cáliz que consta igualmente de cinco sépalos. Ovario 5-locular, estilo muy corto, cilíndrico y velloso; estigma pentagonal y tambien velloso. Se usa como antiespasmódica entre los mexicanos.

MELIANTHUS

Las especies de este grupo son arbustos muy lampiños, de hojas alternas, impari-pinnadas, decurrentes, estipuladas en la base; flores dispuestas en racimos axilares ó terminales; cáliz colorado, grande, quinti-partido con lacinias desiguales; muy corta y remota la inferior y gibosa y provista de una glándula meliflua; corola de cinco pétalos ligulados mas cortos que el cáliz; cuatro estambres, los dos superiores libres y los inferiores mas cortos y unidos en la base; ovario cuadrilocular; estilo central, sencillo, fistuloso, atenuado en el ápice; estigma casi cuadri-fido; fruto estipitado, membranáceo y vejigoso.

MEL. MAJOR *Lin*—FLOR DE MIEL MAYOR

Hojas lampiñas en ambas caras; estípulas grandes unidas con el peciolo y entre si constituyendo una sola.—Se encuentra en el Cabo de Buena-Esperanza.—Este árbol es cordial y estomacal. Los hotentotes suelen chupar la miel que destilan sus flores para reparar sus fuerzas.

MEL. MINOR *Lin*—FLOR DE MIEL MENOR

Especie menos apreciable que la anterior é indigena como ella del Cabo de Buena-Esperanza; hojas lampiñas en su cara superior y blanquizcas en el envés y las estipulas distintas.

RUTA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son mas ó menos aromáticas, herbáceas ó sufruticosas y propias de las regiones templadas y extra-tropicales del hemisferio boreal en el antiguo continente; hojas alternas y sin estipulas; flores de color amarillo verdoso dispuestas en racimos ó corimbos terminales; cáliz corto cuadri-partido; corola de cuatro pétalos mucho mas largos que el cáliz; estambres ocho, unos alternos con los pétalos y mas largos que ellos, y otros opuestos y mas cortos y todos muy patentes. El ovario casi esférico, cuadrilobado, estilo central corto, y estigma cuadrilocular; fruto 4-lobado y 4-locular.

RUT. GRAVEOLENS *Lin*—RUDA HORTENSE

Especie generalmente conocida por su olor caracteristico y repugnante al igual de las demás *Rudas;* hojas sobre-recompuestas con lóbulos oblongos; pétalos enteros ó algo dentados; muy frecuente en los campos y montes estériles del mediodia de Europa. Esta planta ha tenido y tiene numerosas aplicaciones, pero su mas importante propiedad es la de ser emenagoga.—En Italia se comen sus retoños en ensalada (fig. 178).

RUT. MONTANA *Clus*—RUDA DE MONTE

Hojas sobre-recompuestas con lóbulos lineares; pétalos enteros.—Crece en los collados pedregosos de Europa. Es muy acre y puede producir ulceracion si se aplica sobre la piel.

RUT. BRACTEOSA *DC*

Hojas sobre-recompuestas, apenas tres veces mas largas que anchas; brácteas grandes y casi acorazonadas; pétalos ciliados.—Planta del mediodia de Europa y se usa en lugar de la ruda comun.

HAPLOPHYLLUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son poco numerosas, herbáceas ó sufruticosas y propias del sur de Europa y de las zonas templadas del Asia; hojas alternas sin estipulas; flores de color amarillo ó blanco, dispuestas en corimbos terminales; cáliz corto, corola de cuatro á seis pétalos mucho mas largos que el cáliz; diez ó doce estambres, la mitad opuestos á los pétalos y la otra mitad alternos, estos últimos mas largos que los otros; ovario 5-6-locular, muy rara vez 3-4-locular; estilo central, largo como los estambres, grueso en el ápice y estigma en cabezuela con cinco ó seis surcos; fruto 5-6-lobado.

HAP. TUBERCULATUM *Adr. Jus*

Especie propia del Egipto, de la Arabia y correspondiente

á la *R. tuberculata* DC; hojas enteras, pelosas y tallos junto con el fruto tuberculosos y aquellos herbáceos. Caja quintilobada y sus celdas provistas cada una de dos semillas; corimbos dicotomos. Los árabes emplean esta planta para procurar el crecimiento de la barba y cabello.

PEGANUM

CARACTÉRES.—Género constituido por una sola especie aromática y herbácea; hojas alternas, sentadas, enteras ó irregularmente multífidas; flores blancas con cáliz persistente y quinti-partido; corola de cinco pétalos enteros y casi iguales; quince estambres mas cortos que los pétalos y algunos de ellos abortivos; ovario trilocular y trilobado; estilo sencillo, triangular en el ápice, y finalmente torcido en espiral; fruto trilocular. Dicha especie es el *P. Harmala* Lin. Indígena de España y considerada como sudorífera, emenagoga y antihelmíntica. En Persia se emplea en fomentos para combatir la hinchazon de los piés. Las semillas se usan en Turquía como especia y se obtiene tambien de ellas un principio colorante rojo. Se conoce vulgarmente con los nombres de *Gamarza*, *Estacarocines*, *Alharma*.

DICTAMNUS

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo, reducidas tal vez á una sola, se distinguen por presentar las hojas alternas y las flores dispuestas en racimos en el ápice de los ramos y provistas de brácteas en sus pedúnculos lo mismo que en los pedunculillos. Blancas ó purpurescentes; cáliz corto, quinti-partido y desigual; corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz, desiguales y el inferior inclinado. Estambres diez con anteras terminales y filamentos aleznado-filiformes é inclinados. Gineceo de cinco ovarios uniloculares, unidos en la base y provistos de otros tantos estilos que nacen del ángulo interior de los ovarios y están adheridos entre sí mas allá de su base. Fruto estipitado de cinco cocas. La única especie importante y conocida hasta el presente es el *D. Fraxinela* (Díctamo Real, Chitan, Fresnillo), indígena del mediodía de Europa. Planta muy bonita y excesivamente olorosa, tanto que algunos han pretendido haberse algunas veces inflamado espontáneamente en dias muy calurosos á causa de la mucha cantidad de aceite volátil que desprende. La corteza de su raíz es vermífuga y sudorífica, sin embargo de tener poco uso. Las hojas reemplazan al té en Siberia y con las flores se obtiene una agua destilada muy olorosa empleada en algunos paises del sur de Europa como cosmético (fig. 180).

DIOSMA

CARACTÉRES.— Las plantas de este grupo tienen las hojas alternas ú opuestas; inflorescencia dispuesta en pedúnculos solitarios y de flor solitaria ó corimbosos. Flores blancas ó rojizas; cáliz quinti-partido; corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz, abiertos y glandulosos y cinco estambres alternos con los pétalos. Filamentos mas cortos que los pétalos y lampiños, anteras introrsas y terminadas por una glándula sentada. Cinco ovarios sentados unidos en uno solo en el ápice y uniloculares. Estilo central, mas corto que los estambres, arqueado y lampiño y el estigma capitado y 5-surcado. Fruto pentágono. Son arbustos.

DIOS. ERICOIDES *Thunb*

Hojas triangulares obtusas, lampiñas; flores terminales casi solitarias.—Crece en el Africa. Sus hojas se emplean en infusion como sudoríficas y se usan tambien para combatir las enfermedades de la vejiga. Se obtiene con ellas además un aceite esencial que es tónico, estimulante y útil para la curacion de los dolores locales empleado en fricciones: su agua destilada es estomacal.

DIOS. CRENATA *DC*—BUCHÚ, BUCCO

Hojas ovales, agudas, puntaditas en el márgen y aserradas; pedunculillos solitarios y algo foliáceos.—Crece en Etiopía y tiene las mismas propiedades y aplicaciones que la anterior. Se emplea además en tintura.

DIOS. FRAGRANS *Sims*

Hojas glandulosas, lampiñas y ligeramente aserradas; pedunculillos glutinosos, casi terminales y dos veces mas largos que las hojas; flores rosadas y cáliz imberbe. Planta aromática como la mayor parte de las que pertenecen á este género y tiene muy parecidos usos á las anteriores.

DIOS. HIRSUTA *Thunb*

Esta especie, si bien tiene como las anteriores algunas aplicaciones, es mas escasa en el comercio. Hojas lineares aquilladas y velloso-pelosas; pedúnculos terminales, unifloros, y casi corimbosos; ramos y cáliz pelosos y pétalos blancos ligeramente azulados.

DIOS. ODORATA *DC*

Hojas ovales, aserradas, lampiñas y glandulosas y los pedunculillos solitarios y bibracteados medianamente debajo de la flor. Planta africana y se usa en los mismos casos que las otras especies.

DIOS. LONGIFOLIA *Wendl*

Hojas lineares, cuspidadas, largas, lampiñas, glandulosas; flores, en corto número, al extremo de los ramos; pétalos de un blanco azulado (fig. 169).

CORREA

CARACTÉRES.—Arbustos tomentosos de hojas opuestas y de flores muy carnosas y dispuestas en inflorescencia axilar. Cáliz en forma de cúpula; corola de pétalos mucho mas largos que él adheridos en la base ó en tubo; estambres ocho, iguales á los pétalos ó salientes, y cuatro de ellos opuestos á dichos pétalos y mas cortos; fruto de cuatro carpelos ó cocas, algunas de las cuales son á veces abortadas; estilos unidos entre sí; estigma cuadrilobado. Son plantas de la Nueva Holanda.

COR. ALBA *Ander*

Hojas ovales y tomentosas en el envés; dientes del cáliz pequeños, agudos y distantes; flores blancas ó interiormente encarnadas. Las hojas de esta planta sirven de té en Nueva Holanda.

ELAPHRIUM

CARACTÉRES.—Arboles ó arbustos de las regiones tropicales de América y balsamífluos. Hojas impari-pinnadas con hojuelas coriáceas, rugosas y aserradas; flores en racimos axilares, tal vez hermafroditas, con el cáliz de cuatro divisiones iguales y persistente; corola de cuatro pétalos mas largos que el cáliz é iguales; ocho estambres mas cortos que los pétalos; ovario sentado, oval y bilocular; estilo muy corto con dos estigmas.

EL. CAPENSE *DC*

Hojas pinnadas con hojuelas ovales, obtusas, erguidas y casi sentadas; ramos provistos de aguijones.—Crece en el Cabo de Buena Esperanza, y el fruto se emplea contra los cólicos flatulentos y para combatir la parálisis.

EL. TOMENTOSUM *Jacq*

Hojas tomentosas en ambas caras; hojuelas dentadas y ovales; racimos de pocas flores y dos veces mas cortos que las hojas. Planta americana. Se cree que este árbol produce la resina tacamaca comun ó resina tacamaca de América, que en la India se emplea como excitante y tiene además varias otras aplicaciones. Su madera tambien se utiliza.

EL. COPALLIFERUM *Sess et Moc*

Esta especie indígena de México y que como las otras da un producto resinoso, presenta las hojas pubescentes y las hojuelas ovales y dentadas; racimos casi de la misma longitud que las hojas é interrumpidos.

XANTHOXYLUM

CARACTÉRES.—Este género se compone de varias especies esparcidas con abundancia en la América tropical.—Crece asimismo en Asia y en Africa, y en las regiones templadas del norte de América. Arboles ó arbustos de hojas alternas y opuestas y de flores pequeñas verdosas ó blancas, y dispuestas en fascículos, corimbos, ápices ó panojas axilares ó terminales, polígamas por aborto; cáliz de tres, cuatro ó cinco divisiones; corola de igual número de pétalos alternos con las divisiones del cáliz y mas largos que ellas; rara vez es nula. Las flores ♂ tienen un número de estambres igual á los pétalos, alternos con ellos y además presentan un rudimento de ovario sencillo ó múltiple. Las flores ♀ carecen de estambres ó son muy cortos, sin anteras y escamosos. Hay tantos carpelos como piezas tiene la corola ó menos; estilos terminales, distintos ó unidos en el ápice; estigmas tambien distintos ó unidos.

XAN. NITIDUM *DC*

Ramos, peciolos y costillas provistos de aguijones; hojas impari-pinnadas con hojuelas lustrosas; inflorescencia en racimos axilares y fasciculados.—Crece en la China en donde se emplean las hojas y raices que se consideran sudoríficas, emenagogas y febrífugas. Son acres y aromáticas.

XAN. BUDRUNGA

Planta arbórea, provista de aguijones pequeños y corvos; hojas pinnadas y hojas ovales, lanceoladas, enteras y acuminadas.—Crece en la India oriental en donde se usan los pericarpios y las semillas.

XAN. RHETSA *DC*

Hojas pinnadas con hojuelas lanceoladas, lisas y enteras; inflorescencia en panojas terminales; aguijones muy apretados y corvos.—Crece en la India oriental, y tiene la corteza interior del tronco de sabor acre-amargo, y los frutos verdes de un sabor parecido al de las cortezas de naranja. Las semillas son picantes.

XAN. PIPERITUM *DC*—CAYUTANA DE FILIPINAS Y PIMIENTA DEL JAPON

Planta con aguijones; hojas impari-pinnadas; hojuelas desiguales en la base y crenadas; peciolo articulado y casi alesnado, y aguijones estipulares. Es indígena del Japon en donde se emplean los frutos y la corteza en sustitucion á la pimienta para condimentar los manjares.

XAN. FRAXINEUM *Willd*

Hojas impari-pinnadas con hojuelas ovales é iguales en la base; peciolos cilíndricos é inermes; aguijones estipulares; inflorescencia en umbelas axilares.—Crece en la América del norte. La corteza de esta planta es febrífuga y en tal concepto se emplea en Santo Domingo. Las hojas se consideran astringentes y vulnerarias. El leño se emplea en tintorería. De esta planta se obtiene la *Zanto-picrita*.

XAN. CLAVA-HERCULIS *Lin*—AYUDA DE CUBA

Planta arbórea con aguijones; hojas pinnadas y hojuelas ovales, desiguales en la base, sentadas y muy lampiñas; panojas terminales.—Crece en la América meridional. Las hojas de esta planta son diuréticas y sudoríficas.

XAN. PTEROTA *H. B. et Kunth*—NIARAGATO Y CULANTRO DE CUBA

Planta arbórea con aguijones; hojas impari-pinnadas, peciolo estrechamente emarginado y provisto de dos estípulas acuminadas y uncinadas.—Crece en Jamaica y en Cuba, en donde preparan un aceite extraido de las hojas y bueno para calmar ciertos dolores, sirviendo además la corteza para teñir de amarillo.

XAN. EMARGINATUM *Swartz*

Planta arbórea é inerme; hojas pinnadas con hojuelas vellosas; inflorescencia en racimos terminales.—Crece en Jamaica. Su madera es blanca y despide un aroma parecido al de la rosa, por cuyo motivo suele quemarse en las habitaciones para aromatizarlas. Con sus retoños y con las hojas se preparan baños estimulantes.

XAN. LANCEOLATUM *Poir*—CENIZO DE PUERTO RICO, AYUDA MACHO Ó AMARILLA DE CUBA

Planta con aguijones y de hojas pinnadas; peciolos y venas pelosas y acuminadas; panojas terminales.—Crece en Puerto Rico y es útil por su madera.

XAN. JUGLANDIFOLIUM *Willd*—AYUDA HEMBRA DE CUBA

Hojas pinnadas; hojuelas acuminadas y desiguales en la base y el peciolo algo espinoso.

Planta casi arbórea, de inflorescencia terminal y armada de aguijones.—Crece en Santo Domingo, y su madera se emplea en la isla de Cuba.

TICOREA

CARACTÉRES.—Grupo constituido por varias especies arbóreas ó fruticosas, todas indígenas del Brasil y de la Guayana. Hojas alternas, sencillas, articuladas con el peciolo ó bien trifoliadas; inflorescencia dispuesta en panojas, corimbos ó racimos; cáliz pequeño y quinti-dentado; corola infundibuliforme con lacinias iguales ó desiguales y patentes. Cinco á ocho estambres, algunos de los cuales en número de dos á seis son estériles; anteras introrsas, biloculares y apendiculadas. Fruto de cinco cocas con otros tantos estilos unidos en tubo lampiño é igual á la corola; estigma quinti-lobado.

TIC. FŒTIDA *Aubl*

Esta especie, espontánea en los bosques de Guayana, es notable por el olor de estramonio que dan sus hojas trituradas. Se distingue por tener las flores sentadas y dispuestas en corimbos y los pétalos 6 veces mas largos que el cáliz.

TIC. FEBRIFUGA *St. Hil*—QUINA DEL BRASIL

Tallo con frecuencia arbóreo y hojas compuestas de tres hojuelas lanceoladas, acuminadas y atenuadas en peciolo; flores de tres á seis estambres estériles.—Crece en el Brasil. Su corteza es amarga, astringente, y empleada allí como febrífuga.

TIC. JASMINIFLORA *St. Hil*

Hojas compuestas de tres hojuelas ovales, lanceoladas, acuminadas y atenuadas en peciolo; panojas laxas, á diferencia de la *Tic. febrifuga*, que las tiene compactas, y presenta además de dos á seis estambres fértiles.—Crece en el Brasil, en donde se usa el cocimiento de sus hojas contra ciertas verrugas endémicas.

GALIPEA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son plantas fruticosas y rara vez arbóreas: hojas alternas sencillas ó compuestas; inflorescencia en racimos axilares ó extra-axilares, pocas veces terminales y alguna vez en corimbos ó panojas; cáliz corto, cupuliforme; corola de cinco ó cuatro pétalos lineares, pubescentes y caedizos; cinco estambres y rara vez seis, siete, ocho ó cuatro y algunas de dos á cuatro, regularmente estériles; cinco ó muy rara vez cuatro carpelos uniloculares, y otros tantos estilos rara vez libres y por lo regular unidos en el ápice y distintos en la base; estigma 5-partido ó 5-cortado; fruto de 1 ó 2 cocas por aborto de las otras. Son plantas americanas.

GAL. CUSPARIA *St. Hil*—QUINA CUSPA Ó CUSPARE DEL ORINOCO

Arbol de hojas trifoliadas, inflorescencia en racimos pedunculados y casi terminales; cáliz quinti-dentado; estambres estériles.—Indígena de la América meridional. Proporciona el material medicamentoso conocido con el nombre de *Angustura verdadera*, que no es otra cosa que la corteza de esta misma planta. Se emplea como estimulante, febrífuga y antidisentérica. En la actualidad es muy escasa en el comercio español.

GAL. OFFICINALIS *St. Hil*

Especie algo dudosa; segun Ballon no es mas que una forma poco variada de la *G. Cusparia*. En tal caso produciria una de las tres principales suertes de corteza de *angustura verdadera* que es preciso no confundir con la corteza de *falsa angustura* producida por el *Strychnos nux-vomica* Lin., confusion que podria dar márgen á tristes consecuencias por ser esta última un veneno violentísimo.

QUASSIA

CARACTÉRES.—La planta de este género es un árbol de hojas alternas, impari-pinnadas y de peciolos alados; flores grandes, encarnadas, dispuestas en racimos terminales, sencillos ó ramosos y acompañados de brácteas; flores hermafroditas; cáliz corto, quinti-partido; corola de cinco pétalos mucho mas largos que el cáliz; estambres diez, mas largos que los pétalos, con los filamentos provistos de una escama corta; ovario de cinco carpelos libres y uniloculares y acompañados de otros tantos estilos separados en la base y unidos luego en uno solo mas largo que los estambres; estigma 5-surcado.—Crece en Guayana y en las Antillas. Su nombre específico es *Q. amara*.

La raíz y la corteza de esta planta se han preconizado como anti-disentéricas, mas en la actualidad se emplean principalmente como tónicas y tiene sobre todo mayor aplicacion el leño con el cual se fabrican vasos y copas que comunican el principio amargo que les es propio al agua que en ellos se pone, por un tiempo mas ó menos duradero. A dicho principio amargo se le llama *Quasina*. En Inglaterra se ha ensayado la manera de sustituir esta corteza al *Lúpulo*.

SIMARUBA

CARACTERES.—Las plantas de este género muy afines y parecidas en propiedades á la anterior, son árboles propios de la América tropical, de hojas alternas, de inflorescencia en panojas axilares ó terminales, y provistas de brácteas; flores diclinas; cáliz corto y en forma de cúpula; corola de cinco pétalos mucho mas largos que el cáliz. Las flores ♂ con diez estambres casi iguales á los pétalos y alternándoles, y mas cortos que ellos; filamentos con una escamita; ovario rudimentario, á veces nulo. Las flores ♀ con diez escamas que son rudimentos de otros tantos estambres y cinco carpelos libres uniloculares y monospermos; estilos libres en la base y luego unidos; estigma 2-lobado.

SIM. EXCELSA *DC*

Flores polígamas, pentandras y dispuestas en panojas; hojas impari-pinnadas y las hojuelas pecioladas; estigma trífido.—Crece en los bosques de Jamaica.

Tiene la corteza muy amarga, y está dotada de propiedades muy parecidas á las de la *Quassia*.

SIM. OFFICINALIS *DC*

Flores monóicas, las ♂ de diez estambres, y de estigma quinti-partido; hojas pinnadas con las hojuelas pubescentes en el envés.—Crece en los arenales de Guayana y en Jamaica. La corteza de su raíz tiene idénticas propiedades y aplicaciones á las de la precedente.

SIM. GLAUCA *DC*—PALO BLANCO

Flores monóicas, las ♂ tal vez con diez estambres; estigma quinti-partido, las hojas pinnadas y las hojuelas lampiñas y garzas.—Crece en las Antillas y trasuda un zumo glutinoso que los naturales emplean en el tratamiento de las enfermedades herpéticas.

OCNÁCEAS—OCHNACEÆ

Las ocnáceas son vegetales leñosos muy lampiños en todas sus partes, con hojas alternas sencillas, provistas de dos estípulas en su base; flores pedunculadas, rara vez solitarias, con frecuencia dispuestas en racimos ramosos; pedúnculos articulados hácia el centro de su longitud; cáliz de cinco divisiones profundas, con prefloracion quincuncial; corola de cinco á seis pétalos extendidos, empizarrados por su lado exterior, mientras que el interno se arrolla al rededor del estilo; estambres de cinco á diez, ó bien mas, con filamentos libres, insertos, así como los pétalos, debajo de un disco hipogino muy saliente, sobre el cual está implantado el ovario. Este último, deprimido en su centro, parece formado de varios carpelos distintos, dispuestos al rededor de un estilo central que parece nacer inmediatamente del disco; estilo sencillo y presenta en su ápice un número variable de franjas estigmatíferas. El fruto se compone de carpelos drupáceos que descansan sobre el disco, el cual adquiere crecimiento: estos carpelos, algunos de los cuales abortan á veces, son uniloculares, monospermos é indehiscentes; parecen en cierto modo articulados sobre el ginobásico, del cual se separan fácilmente; semilla con gran embrion levantado, que carece de endospermo ó está provisto de uno muy tenue.

A esta familia corresponden los géneros *Ochna*, *Gomphia*, *Walkera*, *Meesia*, etc.: ofrece mucha afinidad con la familia de las rutáceas, y mas particularmente con la tribu de las simarubeas, de la cual difiere por sus hojas sencillas y provistas de estípulas, por sus semillas levantadas y sus carpelos

indehiscentes. Por otra parte las ocnáceas se asemejan á las magnoliáceas, y en particular al género *Drymis*.

OCHNA

Cáliz pentámero, corola de 5-10 pétalos, estambres indefinidos con los filamentos filiformes, persistentes, anteras lineares ó aovadas abriéndose por dos surcos desde el ápice á la base; yemas escamosas, y las flores nacen debajo de las hojas propias del año precedente.

OCH. ATROPURPUREA *Schreb*

Planta muy ornamental por sus flores, cuyo cáliz rojo persiste hasta la madurez del fruto que es de color violado oscuro; pedunculillos solitarios, unifloros; hojas aovadas agudamente dentellonadas; lóbulos del cáliz aovados y pétalos amarillos.—Crece en el Cabo de Buena Esperanza. Todavía rara en los jardines lo mismo que otras especies de su género, puede muy bien criarse al aire libre en toda la España mediterránea.

Es digna de mencion la *O. Mozambicensis*, que se cultiva en los jardines (figs. 185 y 186).

GOMPHIA

Comprende árboles, arbustos ó sub-arbustos.—Crecen en Asia y en Africa y especialmente en la zona tropical de América; hojas alternas, persistentes, sencillas, cortamente pecioladas, coriáceas y lustrosas; flores amarillas en panojas ó racimos terminales, y á veces axilares; cáliz de cinco piezas caedizas y con frecuencia coloradas; corola de cinco pétalos alternos con los sépalos y mayores; tiene diez estambres conniventes de filamento corto; ovario 5-6-partido, estilo central, sencillo y situado en medio de los lóbulos del ovario; estigma muy pequeño.

GOM. ANGUSTIFOLIA *Vahl*

Arbol de la India oriental de hojas lanceoladas casi sentadas, aserradas en el ápice y agudas en los márgenes; pétalos mas largos que el cáliz y los lóbulos de este casi redondos. Su raíz es amarga y aromática y sus hojas estomacales.

GOM. JABOTAPITA *Swartz*

Hojas lanceoladas y óvales, aserradas desde la base al ápice; pétalos tres veces mas largos que el cáliz.—Crece en las Antillas, y es útil por tener los frutos acerbos, los cuales tiñen como el mirto. De sus semillas se obtiene un aceite comestible.

GOM. PARVIFLORA *DC*

Hojas enteras, oblongas, acuminadas en ambas partes y agudas; pétalos iguales al cáliz.—Crece en el Brasil y es apreciable sobre todo por el aceite que se obtiene de sus semillas.

CORIARIACEAS—CORIARIACEÆ

Comprende arbustos de ramas tetrágonas y opuestas, algunas veces ternadas y en tal caso el ramo excedente menor que el de su lado; hojas opuestas, simples, 3-nervias, enteras, aovadas ó acorazonadas nacidas de una yema escamosa; flores en racimos sencillos y provistos de hojas en su base, sostenidas por pedúnculos opuestos que se hacen alternos en el extremo del eje, bracteados en la base y á menudo bibracteados hácia el medio.

Los caractéres principales tomados de la flor pueden reducirse á los siguientes: flores completas ó incompletas por aborto, monóicas ó dióicas, compuestas de un cáliz 5-partido, persistente, de lacinias iguales, con estivacion imbricativa y extendidas despues de la antesis; corola de cinco pétalos insertos sobre un receptáculo, alternos con las lacinias calicinales y mas cortos que ellas, iguales, sentados, bastante gruesos, provistos por dentro de una quilla prominente, persistentes, que crecen con el fruto y se convierten en pulposos; estambres 10 insertos en un receptáculo, alternos con los pétalos ú opuestos con filamento capilar; antera bilocular, introrsa y dehiscente en direccion longitudinal; ovario sentado, libre, con cinco cavidades, quinquelobado, con cinco pétalos, conteniendo cada uno de ellos un óvulo anatropo y suspendido en su ángulo central; estilo nulo, cinco estigmas filiformes, papiloso-velludos, largamente exsertos del centro del ovario; fruto constituido por cinco cocas crustáceas, monospermas, indehiscentes y cubiertas por el cáliz que se pone membranáceo y la corola carnosa; semillas revestidas de una testa membranácea, con un embrion exalbuminoso, ortotropo, con cotiledones plano-convexos, radícula ó raicilla corta, obtusa y supera.

Formada á expensas del solo género *Coriaria*, conocidísimo, esta familia tiene sin embargo dudoso su lugar en la serie natural. De Candolle la coloca en su *Prodromus* (I, 739), despues de las ocnáceas con las que ofrece cierta afinidad por sus ovarios distintos que coronan un ginobásico carnoso; mas en las coriariáceas los estigmas son lineares, alargados, distintos y se levantan sin estilo del centro del ovario, mientras que en las ocnáceas los estilos aparentes están soldados en uno solo, continuando los carpelos y dividiéndose en su extremidad libre en pequeños estigmas. Las primeras además ofrecen relaciones aproximadas con las rutáceas y zigofíleas y las connaráceas. En otra obra *Essai sur les propriétés medicales des plantes*, De Candolle colocó el G. *Coriaria* al lado de las ramnáceas. A.-L. de Jussieu, con mas razon tal vez, lo referia á las malpigiáceas y hoy parece prevalecer el sentir de aquel ilustre autor. Bartling (*Ord. nat.*) hacia de él, como De Candolle, el tipo de una familia distinta que colocaba en su clase de malpigineas. Endlicher (*Gen. pl.*) hace de él un anexo de la familia de las malpigiáceas, con las cuales dicho G. *Coriaria* tiene, efectivamente, las mas intimas afinidades, pero de las que le aleja suficientemente su fruto pentámero. Lindley referia, sin razones para ello, á las coriariáceas el G. *Ercilia* de Adr. de Jussieu, que pertenece á las fitolacáceas. Los antiguos referian el G. *Coriaria* á las terebintáceas, mas, como dice De Candolle, se separan de esta familia por los estambres hipoginos y el embrion recto; y Bernardo de Jussieu lo incluyó en las atriplíceas, sin duda porque creyó que carecia de pétalos (cosa que De Candolle creyó tambien). Nosotros optamos por colocar la familia que nos ocupa en el lugar que siguiendo las huellas de su ilustre padre, le señaló Alfonso De Candolle en la serie natural que ensayó y publicó.

CORIARIA

CARACTERES.—Las especies de este género son árboles inermes ó arbustos á veces propios de la region mediterránea, del Perú, de Chile y de Nueva Zelandia: ramos tetrágonos, los superiores opuestos y los inferiores ternados; hojas opuestas, sentadas ó pecioladas y muy enteras; inflorescencia dispuesta en racimos terminales; flores hermafroditas ó polígamas, monóicas ó dióicas; cáliz 5-partido, corola de cinco pétalos iguales, alternos con el cáliz y mas cortos que él, provistos interiormente de una prominencia aquillada; diez estambres alternos y opuestos con los pétalos; ovario sentado, 5-lobado, 5-locular y acompañado de cinco estigmas largamente salientes. El fruto consta de cinco cocas.

COR. MYRTIFOLIA *Lin*—ROLDON, RULDÓ

Arbusto de hojas ovales, lanceoladas, agudas, algo pecioladas y lampiñas; racimos erguiditos.—Crece en Europa y en la region mediterránea de Africa. Se dice que las hojas de esta planta se emplean para falsificar el Sen de Alejandría. No creemos, sin embargo, tal aserto. Empero tienen mucha aceptacion como curtientes y en Cataluña se consumen enormes cantidades para dicho objeto. Los frutos y tambien las hojas contienen un principio venenoso y narcótico que quizá se absorbe hasta con el ambiente, segun parece desprenderse de cierto estupor de que suelen ser presa los traficantes de esta mercancía y las personas que duermen sobre las hojas de *roldon* (figs. 187 y 188).

COR. SARMENTOSA *Forst*

Hojas acorazonadas, acuminadas, muy enteras y acompañadas de cinco nervios; racimos colgantes.—Crece en Nueva Zelandia en donde emplean sus bayas para obtener un licor vinoso y embriagador.

COR. THYMIFOLIA *Willd*

Arbusto indígena del Perú, de hojas agudas, pecioladas, trinervias y los peciolos y pedúnculos híspidos. Sus frutos comidos con exceso pueden ocasionar fácilmente hasta la muerte.

COR. RUSCIFOLIA *Lin*

Arbustillo de hojas acorazonadas, agudas, sentadas y multinervias; racimos colgantes y cilíndricos.—Crece en el Perú. Los habitantes de Chile se sirven de esta planta para teñir de negro.

SUB-CLASE SEGUNDA.—CALICIFLORAS

Cáliz gamosépalo ó sea con los sépalos mas ó menos unidos entre sí en la base. Pétalos y estambres insertos fuera del punto en donde está adherido el torus ó tálamo con el cáliz y por esto se dice vulgarmente que nacen del cáliz. Pétalos libres ó unidos entre sí. Ovario libre ó mas comunmente unido al cáliz.

CELASTRACEAS—CELASTRACEÆ

CARACTÉRES.—Comprende esta familia arbustos ó arbolillos de hojas alternas ó algunas veces opuestas, con dos estípulas caducas; flores axilares y dispuestas en ápices; el cáliz ligeramente tubular en la base, con limbo de cuatro á cinco divisiones extendidas, sobrepuestas despues de su prefloracion. Corola de cuatro ó cinco pétalos planos, ligeramente carnosos, sin uña, é insertos debajo del disco. Estambres alternos con los pétalos, fijos en el borde del disco ó sobre su cara superior; disco epigino parietal y rodea al ovario. Este último es libre, de tres ó cuatro cavidades con uno ó varios óvulos anatropos fijos en el ángulo interno de cada cavidad mediante un trofospermo filiforme: el ovario aparece en algunos casos como sumergido en el disco; estilo sencillo y termina por un estigma finamente lobulado. Fruto, á veces drupa seca, y mas á menudo una cápsula de tres ó cuatro cavidades, se abre en otras tantas valvas que llevan cada cual un tabique en el centro de su cara interna. Las semillas, cubiertas en algunos casos de un arilo carnoso, contienen un endospermo, carnoso tambien, en el cual hay un embrion áxil y homotropo.

Al hablar de las ramnáceas indicaremos las principales diferencias que existen entre esta familia y la de las celastráceas. En su *Prodromus* divide De Candolle á la segunda en tres tribus, á saber: *Estafileáceas*, *Evonimeas* y *Aquifoliáceas*. Mr. Brongniart se adhiere á la primera opinion del célebre profesor de Ginebra, que en su *Teoría elemental* habia considerado á las *Aquifoliáceas* ó *Ilicáceas* como una familia distinta. En efecto, este grupo se distingue de las verdaderas celastráceas por su corola á menudo gamopétala, su insercion hipogina, la ausencia completa del disco, las cavidades de su ovario siempre con un óvulo colgante, y su fruto carnoso que contiene de dos á seis núculos óseos.

Primera tribu: ESTAFÍLEAS.—Hojas compuestas; semillas sin arilo: *Staphylea*, *Turpinia*.

Segunda tribu: EVONÍMEAS.—Hojas sencillas; semillas ariladas: *Evonymus*, *Celastrus*, *Maytenus*, *Elæodendron*.

STAPHYLEA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbustos propios de las zonas templadas del hemisferio boreal. Hojas opuestas, á veces alternas y compuestas; flores blancas, en racimos axilares apanojados; plantas hermafroditas; cáliz colorado, quinti-partido y caedizo; corola de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz; cinco estambres insertos en los pétalos y alternos con ellos; ovarios en número de dos ó tres, sentados, acompañados de otros tantos estilos unidos ó libres, con estigmas algo cabezudos; fruto capsular membranoso, vejigoso y 2-3 locular.

ST. PINNATA *Lin*—NARIZ CORTADA

Arbusto de hojas pinnadas y de hojuelas lampiñas y aserradas; flores racimosas, cajas vejigosas y membranosas.—Se encuentra en los bosques del mediodía de Europa. La raíz de esta planta tiñe de color rojo, y sus semillas, aunque ligeramente purgantes, suelen comerse.

ST. TRIFOLIA *Lin*

Arbusto de hojas trifoliadas, de hojuelas ovales, acuminadas y de estilos lampiños; frutos vejigosos.—Se encuentra en la América septentrional. Las semillas de este arbusto son comestibles y producen un aceite alimenticio.

EVONYMUS

Las plantas de este género son arbustos propios de las regiones templadas del hemisferio boreal, á veces trepadores; hojas opuestas, pecioladas; flores en pedúnculos axilares y cimosos; cáliz plano 4-5-fido, corola de cuatro á cinco pétalos periginos, alternos con las lacinias del cáliz, mayores que ellas y abiertos; estambres en número igual al de los pétalos, alternos con ellos y filamentos muy cortos; anteras introrsas y biloculares; ovario 3-5-locular; fruto capsular.

EV. EUROPEUS *Lin*—BONETERO

Arbusto de ramos lisos y de hojas ovales muy tenuemente aserradas; pedúnculos casi trifloros, los pétalos oblongos y algo agudos, los frutos rojos y los lóbulos de los frutos obtusos. Todas las partes de esta planta son venenosas. Las

semillas se emplean como purgantes y en Francia se usan solo al exterior para destruir los piojos. Los tegumentos de las semillas tiñen, con el alumbre, de amarillo pajizo y de color gris con las sales de hierro. En la Suiza y en la Lorena se emplea la madera para hacer objetos de *bisutería* (fig. 189).

EV. VERRUCOSUS *Scop*

Ramos verrugosos, hojas ovales y algo aserradas, pedúnculos trifloros, pétalos ovales y cajas obtusamente cuadrangulares. Planta tambien europea y tiene aplicaciones muy parecidas á la anterior.

EV. LATIFOLIUS *C. Banch*

Ramos lisos, hojas ovales y anchas, pedúnculos tricotomos y multifloros; pétalos ovales y los frutos agudamente angulosos y alados. Planta europea.—Se emplea como la anterior.

CELASTRUS

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son inermes y trepadoras, indígenas del norte de América y de los paises tropicales del Asia y del África; hojas alternas, flores pequeñas y dióicas; cáliz urceolado y quintífido, corola de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz y mucho mayores que ellas; estambres cinco alternos con los pétalos y mas cortos que ellos; filamentos aleznados, anteras introrsas; ovario 2-3-5-locular, estilo corto y grueso y estigma trilobado; fruto capsular y coriáceo, 2-4-locular.

CEL. SCANDENS *Lin*

Arbusto trepador, lampiño, de hojas ovales, acuminadas y aserradas; inflorescencia dispuesta en racimos terminales. —Crece desde el Canadá hasta la Virginia. La corteza y las bayas de esta especie son empleadas por los indígenas del Canadá como eméticas.

CEL. SENEGALENSIS *Lam*

Arbusto espinoso de ramos cilíndricos, de hojas ovales, lampiñas, casi garzas y desigualmente dentadas; ápices pequeños y de pocas flores.—Crece en el Senegal.

El cocimiento de la corteza de esta planta es empleado por los naturales del país contra la disentería crónica.

CEL. EDULIS *Vahl*—CAT DE LOS ARABES

Arbusto erguido, lampiño con los ramitos estriados; hojas opuestas, ovales, acuminadas y aserradas, y pedúnculos unifloros; fruto de 1-4 carpelos. Esta planta es muy célebre entre los árabes que comen sus hojas y la consideran como un preservativo de la peste. En el Yemen se cultiva en los jardines y huertas junto con el café.

CEL. NUTANS *Roxb*

Planta lampiña, de hojas ovales, aserradas, acuminadas, aristadas en el ápice; inflorescencia en panojas terminales largas; flores polígamas. Planta de la India donde se usa como estimulante.

MAYTENUS

Las plantas de este género son arbustillos ó arbustos inermes, indígenas de la América septentrional; hojas alternas, opuestas, aserradas; flores en inflorescencia solitaria, ó en hacecillos, rara vez en pedúnculos de tres ó mas flores, y siempre partiendo de las axilas de las hojas; plantas polígamas; cáliz quinti-fido, de corola de cinco pétalos, alternos con las lacinias del cáliz, mayores que estas y muy abiertos: cinco estambres insertos en la corola, alternos con sus piezas y mas cortos; filamentos aleznados, anteras introrsas; ovario 2-3-locular, muy rara vez 4-locular, y acompañado de un estigma sentado y 2-3-lobado; fruto capsular y coriáceo.

MAYT. CHILENSIS *DC*—MAYTEN

Arbusto de Chile con hojas elípticas, atenuadas en la base, muy acuminadas en el ápice y aserradas en el márgen. Tiene buena madera y en cocimiento se emplea entre los chilenos para lavar las erupciones causadas por el *Sithi* ó *Sitre*, que crece en el mismo país. Sus hojas se emplean como purgantes y se extrae aceite de sus semillas.

MAYT. VERTICILLATUS *DC*—YERBA DEL MATE, PICUA, YERBA DEL PARAGUAY

Arbusto de ramos verticilados, de hojas aserradas y oblongas; pedúnculos mucho mas cortos que las hojas y provistos de 1-3 flores.—Crece en los bosques del Perú y otros puntos de América.

Tiene las semillas oleosas, y en el Perú se emplean las hojas á manera del mate, y es útil además por su madera.

ELÆODENDRON

Las especies de este género son arbustos ó árboles de hojas alternas, opuestas y coriáceas; flores dispuestas en ápice ó fascículos axilares y polígamas; cáliz 4 ó 5-partido, corola de cuatro ó cinco pétalos mayores que las lacinias del cáliz y alternos con ellas; y cuatro ó cinco estambres insertos en el márgen del disco, alternos con los pétalos, mas cortos que ellos, aleznados y con las anteras introrsas; ovario 2-3-locular, rara vez 4-5-locular; estilo corto y grueso, estigma ligeramente 2-5-lobado; fruto drupa seca ó pulposa.

EL. ORIENTALE *Jacq*

Arbusto de hojas enteras ó dentadas, lineares, lanceoladas ú ovales y mucho mas largas que el peciolo; flores generalmente de cinco estambres.—Crece en las islas Mauricio y en Madagascar.

Se emplea como pectoral en la isla de Francia y la madera es duradera y muy apta para la construccion.

EL. TRINERVE *H. Mart*

Hojas aovadas, acorazonadas, con 3 nervios, festoneadas y los ramos espinosos. Arbol natural del Perú que da muy buena madera.

AQUIFOLIÁCEAS — AQUIFOLIACEÆ

Arbolillos ó árboles de hojas alternas ú opuestas, coriáceas, lampiñas, de dientes espinosos algunas veces, y sin estípulas; flores solitarias ó diversamente agrupadas en la axila de las hojas; cáliz de cuatro á seis sépalos pequeños y empizarrados; corola de igual número de pétalos, que alternan entre sí, soldándose en algunos casos por su base, y formando una corola gamopétala de divisiones profundas é hipoginas; estambres alternos con los pétalos, insertos ya directamente en el receptáculo, cuando aquellos son distintos, ó bien del todo en la base de la corola gamopétala si están soldados; disco nulo; ovario, libre, grueso y truncado, de dos á seis cavidades uniovuladas; estigma en general sentado lobulado; el fruto, siempre carnoso, contiene y de dos á seis núculos indehiscentes, leñosos ó fibrosos y monospermos; embrion, pequeño y homotropo, situado hácia la base de un endospermo carnoso.

Esta familia, segun lo hemos demostrado al hablar de las celastráceas, es muy distinta de estas, con las cuales se la reunió algunas veces, y de las verdaderas ramnáceas; y hasta

son tan grandes las diferencias, que Mr. Jussieu, y mas tarde De Candolle, creyeron poder agrupar las aquifoliáceas cerca de las sapotáceas, y sobre todo de las ebenáceas, de las cuales no difieren sino por caractéres de poca importancia. Mr. De Candolle, no obstante, renunció despues á esta opinion, puesto que en el segundo volúmen de su *Prodromus* presenta á las aquifoliáceas como una simple tribu de las celastráceas. Sin embargo, la primera opinion nos parece la mas verosímil. Entre los géneros que representan á las aquifoliáceas figuran los siguientes: *Ilex*, *Cassine*, *Myginda*, etc.

ILEX

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos de hojas alternas y coriáceas; flores dispuestas en pedúnculos axilares provistos de brácteas; hermafroditas, rara vez polígamas; cáliz pequeño y urceolado; corola hipogina, rodada, 4-5 ó 6-partida; estambres insertos en la corola y alternos con sus lacinias é iguales á ellas en número; filamentos filiformes, anteras introrsas; ovario cuadri-locular, con cuatro estigmas sentados, distintos ó unidos. Fruto drupa abayada y coronada por los estigmas.

IL. AQUIFOLIUM *Lin*—ACEBO

Arbol de hojas ovales, agudas, lustrosas, ondeadas, dentadas y espinosas en el ápice; pedúnculos axilares, cortos, multifloros y las flores casi umbeladas Planta europea.

Sus hojas cuyo principio amargo se llama *Ilicina*, se emplean en cocimiento como sudoríficas, pero se usan principalmente en polvo lo mismo que la corteza como febrífugas. Sus bayas son purgantes. En Córcega emplean las semillas



Fig. 181 —Xanthoxylum fraxineum ♀



Fig. 182.—Xanthoxylum fraxineum ♂



Fig. 183.—Xanthoxylum: flor



Fig. 184.—Xanthoxylum: fruto

tostadas á manera de café. La corteza privada de la epidermis se usa en la provincia de Castellon para curar las úlceras de las piernas, y en muchas partes para obtener, por putrefaccion de la misma, y despues locion con agua, una liga que se emplea para coger pájaros. La madera tiene varias aplicaciones en carpintería (fig. 190, 191 y 192).

IL. LAXIFLORA *Lam*

Hojas ovales sinuado-dentadas, espinosas, coriáceas y lampiñas y acompañadas de estípulas aleznadas; inflorescencia en pedúnculos de muchas flores laxamente ramosos y esparcidas sobre las axilas; dientes del cáliz agudos.—Crece en los bosques sombríos de la Carolina. Su madera es muy empleada por los ebanistas americanos y toma bien el color negro en imitacion de ébano.

IL. OPACA *Ait*

Arbol de hojas ovales, planas, coriáceas, agudas, espinosas, lampiñas y no lustrosas; flores dispuestas y esparcidas en la base de los ramitos; dientes del cáliz agudos.—Crece en parajes húmedos de la América septentrional, en donde se usa por su amargor y para preparar una liga con su corteza.

IL. VOMITORIA *Ait*—CASINA DE LA FLORIDA

Arbol bastante elevado, de hojas oblongas ó elípticas, obtusas en ambos extremos, crenado-aserradas; ramitos lampiños; inflorescencia en umbelas laterales, casi sentadas.—Crece en el litoral de la Carolina y de la Florida, en donde preparan una infusion de sus hojas que es diurética y sudorífica y en altas dósis emética. Sus hojas son conocidas con el nombre de té de los Apalaches.

IL. PARAGUARIENSIS *St. Hil*—YERBA DEL MATE, YERBA DEL PARAGUAY, TÉ DEL PARAGUAY

Arbolillo muy lampiño de hojas oblongas, de inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares multi-partidos; estigma cuadri-lobado y corteza venosa.—Crece en el Paraguay y en el Brasil; da el famoso té del Paraguay y té de los jesuitas, que se emplea como estomacal en la América central y como succedáneo del té chino. Las partes empleadas son las hojas y los ramos tiernos. En el comercio español suele presentarse en forma de un polvo grosero.

MYGINDA

CARACTÉRES.—Comprende arbustos de las islas Caribeas ó de la América austral; ramitos tetrágonos con hojas opuestas, algo coriáceas; pecíolos axilares, á menudo trífidos en el ápice y á veces tricotomos: flores diminutas, con el cáliz cuadrífido, corola cuadripétala, petente: estambres cuatro, alternos con los pétalos y mas cortos que estos; ovario casi redondo, estilo breve ó nulo con cuatro estigmas que por la misma razon se encuentran á veces en el ápice del estilo, y en algunos casos ligeramente dentados; fruto dru-

pa aovada, unilocular, monosperma por aborto: semilla albuminosa.

MYG. URAGOGA *Jacq*—YERBA DEL MARAVEDÍ

Hojas aovadas, casi acorazonadas, apenas pecioladas, acuminadas, pubescentes y dentelladas en sus bordes; flores en corimbos dos veces trífidos.—Originaria de las regiones cálidas de América, en las marinas de cerca Cartagena y en la isla de San Martin.

En Nueva Granada se utiliza como diurética, de donde se originará probablemente el nombre específico que le dió Jacquin.

PRINOS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles propios de la América del norte y de las Antillas, y suelen encontrarse además en corto número en los paises cálidos del Asia. Hojas alternas, pecioladas, rara vez muy enteras. Flores hermafroditas y con frecuencia polígamas. Cáliz pequeño, urceolado y con 4-6-dientes; corola en rueda, 4-6-fida. Estambres insertos en la base de la misma y son tantos como sus lacinias y alternos con ellas. Ovario 6-8-locular, provisto de 6-8-estigmas sentados; fruto drupa abayada.

PRI. VERTICILLATUS *Lin*

Arbol de hojas caedizas, ovales, acuminadas, aserradas y pubescentes en el envés. Flores ♂ dispuestas en hacecillos axilares y umbeliformes; las ♀ solitarias, axilares y casi sentadas.—Crece en Alleganis. Su corteza es astringente, tónica y febrífuga, lo mismo que sus hojas, y en tal concepto son empleadas en América, y sobre todo en los Estados-Unidos. Sus frutos son amargos, eméticos, y pueden aprovecharse en tintoreria.

PRI. GLABER *Lin*

Arbustillo de hojas siempre verdes, cuneiforme-lanceoladas, coriáceas, lampiñas, lustrosas y sub-dentadas en el ápice; inflorescencia en pedunculillos axilares, casi solitarios, con frecuencia de tres flores; fruto negro.—Crece en la América septentrional en donde se usa como té y por mucho tiempo se ha creido que proporcionaba el té *mate*.

RAMNACEAS—RHAMNACEÆ

CARACTERES.—Las ramnáceas son árboles ó arbustos de hojas sencillas y alternas, raramente opuestas, provistas de dos estípulas muy pequeñas, caducas ó persistentes y espinosas. Flores pequeñas, hermafroditas ó de un sexo, axilares, solitarias ó reunidas en sértulos, en fascículos, etc.; algunas veces forman racimos ó capítulos terminales. Cáliz gamosépalo, mas ó menos tubular en su parte inferior, donde se adhiere algunas veces con el ovario, que es entonces ínfero, con un limbo ensanchado, provisto de cuatro ó cinco lóbulos valvares. Corola de cuatro á cinco pétalos unguiculados, muy pequeños, con frecuencia abovedados y cóncavos. Estambres, en número igual al de los pétalos, situados en frente de ellos, y con frecuencia arrollados. Ovario tan pronto libre como semi-ínfero, ó del todo adherente, presentando dos, tres ó cuatro cavidades con un solo óvulo cada una: del vértice del ovario parten en general tantos estilos como cavidades hay, soldándose aquellos completamente. La base del tubo del cáliz, si el ovario es libre, ó el ápice de este último, cuando es ínfero, presenta un disco glanduloso mas ó menos grueso. Fruto, carnoso é indehiscente, contiene de ordinario tres núculos, ó bien es seco y se abre en tres cocas. Semilla levantada con endospermo carnoso, á veces muy delgado, un embrion homotropo, con los cotiledones muy anchos.

La familia de las ramnáceas, tal como la estableció el célebre autor del *Genera-plantarum*, fué dividida en cuatro secciones. Mr. Brown, el primero, propuso formar con las dos primeras una familia distinta, con el nombre de *Celastrineas*. Esta última familia se distingue sobre todo por su cáliz, cuyos lóbulos son empizarrados y no valvares, por sus estambres alternos y no opuestos á los pétalos, y por su ovario siempre libre, cuyas cavidades contienen uno ó dos óvulos sobrepuestos, y por su fruto siempre seco, que se abre por medio de valvas septíferas en el centro de su cara interna.

Mr. Brown ha propuesto además formar una familia particular que tenga por tipo el género *Brunia:* esta division de la familia fué adoptada por Mr. De Candolle y Mr. Brongniart. Entre los géneros de ramnáceas podemos citar aquí los siguientes: *Rhamnus*, *Paliurus*, *Ceanothus*, *Colletia*, *Gouania*, etc.

ZIZYPHUS

CARACTERES.—El género zizyphus está constituido por varias especies arbóreas, abundantes en las regiones subtropicales y en las mediterráneas, y menos copiosas en los paises inter-tropicales de América. Ramos espinosos, hojas alternas y acompañadas de dos estípulas espinosas ó de una sola trasformada en espina, siendo la otra abortiva ó caediza. Flores en ápices axilares, con frecuencia casi sentadas. Frutos por lo general comestibles y mas ó menos realmente aplicados en medicina. Cáliz tubuloso 5-fido; corola, que alguna vez falta, de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz deflejos. Estambres cinco insertos en la corola y opuestos á sus piezas y filamentos cilíndricos con anteras introrsas. Ovario 2-3-locular, acompañado de 2-3 estilos cónicos y de otros tantos estigmas pequeños. Fruto carnoso, 1-2-3 locular.

ZIZ. VULGARIS *Lam*—AZUFAIFO

Arbolillo indígena de la Siria y trasladado á Europa durante el imperio de César Augusto. Hojas ovales, denticuladas; ramitos lampiños, sin espinas ó provistos de ellas, siendo una de las dos espinas de cada parte encorvada. Fruto oval oblongo. Los frutos de esta planta, conocidos con el nombre de *azufaifos*, son comestibles y se emplean cuando secos para preparar un cocimiento pectoral. Entran además, segun se dice, en la composicion de la *pasta de azufaifas*. La madera de este árbol es útil para los trabajos de tornería.

ZIZ. LOTUS *Lam*—ÉBANO DE ALGUNOS

Arbol de hojas aovado-oblongas y de ramos lampiños con espinas apareadas, una de ellas uncinada y la otra recta y mas larga que el peciolo; fruto casi redondo oval.—Crece en Africa en Sicilia y Portugal. Esta planta parece ser el verdadero Lotos de los antiguos, y todavia es apreciado por sus frutos en la parte septentrional de Africa.

ZIZ. SPINA CHRISTI *Villd*

Arbolillo de hojas ovales, obtusas, dentadas, lampiñas ó pubescentes en el envés; espinas apareadas y abiertas, una de ellas recta y la otra algo encorvada; pedúnculos corimbosos, tomentosos; fruto esférico-oval.

Crece en Egipto y en Palestina. Su fruto es comestible y segun los árabes febrífugo. En Dougolah se emplea un cocimiento de las hojas secas de esta planta para lavar las úlceras de la cabeza. Se ha dicho, no sabemos con qué fundamento,

que la corona de Jesucristo se hizo de los ramos espinosos de esta planta.

ZIZ. NAPECA *Villd*

Hojas ovales, algo obtusas, aserradas y lisas en ambas caras; espinas encorvadas; pedúnculos corimbosos y las flores semi-díginas.—Crece en Ceilan. Tiene los frutos un poco ácidos y las semillas capaces de atacar la cabeza si anticipadamente no se ponen en remojo. El cocimiento de la raíz se emplea para combatir los cólicos flatulentos. La corteza es febrífuga.

ZIZ. OENOPLIA *Mill*

Hojas aovado-lanceoladas y acuminadas en ambas partes, casi enteras y amarillo sedosas en el envés con los nervios laterales solitarios en el ápice y dobles en la base; espinas casi solitarias y corvas; ramitos pubescentes y corimbos axilares.—Crece en Ceilan. Sus frutos son comestibles.

ZIZ. JUJUBA *Lam*

Arbolillo de hojas casi redondas, obtusas, algo enteras, incano-tomentosas en el envés lo mismo que los ramitos y espinas casi solitarias y corvas; pedúnculos axilares y tomentosos. Se encuentra en la India, en China y en Cochinchina. Tiene una variedad inerme. Sus frutos son comestibles y en él se encuentra goma laca.

ZIZ. XYLOPYRUS *Villd*

Arbol de la India oriental con hojas aguditas desigualmente aserradas, ligeramente oblicuas, cano-tomentosas en el envés, lo mismo que los ramos: espinas solitarias, pequeñas y corvas; inflorescencia en corimbos axilares-tomentosos. Tiene la carne de los frutos insípida y las semillas con sabor de almendra.

ZIZ. SOPORIFERA *Schultz*

Hojas lanceoladas, uni-nervias, muy enteras; espinas esparcidas y rectas; flores axilares y solitarias; fruto redondo y monospermo.—Se encuentra en China, en donde emplean las semillas mondadas y cocidas para conciliar el sueño, calmar los dolores y evitar las pérdidas seminales.

ZIZ. ORTHACANTHA *DC*

Arbolillo indígena del Senegal con hojas ovales, casi enteras, obtusas, lampiñas en la cara superior y cano-tomentosas en el envés lo mismo que los pecíolos y ramitos; espinas rectas, apareadas; corimbos axilares y tomentosos. El cocimiento de las hojas de esta planta se emplea en inyecciones y sus frutos son comestibles, rojos y del grandor de una avellana. Con ellos preparan los negros una bebida fermentada.

ZIZ. BACLEI *DC*

Arbolillo de hojas ovales, acuminadas, festoneadas, lampiñas ó sub-pubescentes en los nervios y en el pecíolo; espinas casi apareadas y una de ellas corva; inflorescencia en corimbos axilares, lampiños y el fruto globoso ú ovoideo.—Se encuentra en el Senegal. Los negros emplean el cocimiento de sus raíces como astringente. Los frutos pasan por venenosos. De este árbol se hacen asimismo armas defensivas.

PALIURUS

CARACTERES.—Arbustos de hojas alternas, ovales ó acorazonadas, apareadas, acompañadas de estípulas espinosas, una recta y otra corva. Cáliz tubuloso 5-fido con lacinias abiertas. Corola de cinco pétalos insertos en el márgen del disco y alternos con las lacinias del cáliz y deflejos. Cinco estambres insertos en los pétalos y opuestos á ellos. Ovario libre en la parte superior y trilocular, con semillas solitarias en las cavidades y acompañado de tres estilos cónicos apenas distintos del ovario con las anteras oblongas. Fruto seco, esponjoso-coriáceo y hemisférico.—Crece en el Asia y en la region mediterránea.

PAL. ACULEATUS *Lam*—PALIURO, ESPINA SANTA, ESPINA DE CRISTO, ESPINAVESA, CAMBRONES

Arbol de la region mediterránea de Europa, de ramos pubescentes, de hojas ovales en la base, agudas y trinervias y con los frutos provistos de una ala crenelada. Raíz, tallos y hojas astringentes; y el fruto, diurético y oleoso, se ha recomendado contra la tos. Las hojas aplicadas sobre los vejigatorios activan la supuracion y reemplazan muy bien las hojas de acelga. Tambien se supone que los ramos de esta planta sirvieron para hacer la corona de Jesucristo.

BERCHEMIA

CARACTERES.—Los árboles de este género tienen hojas alternas, flores en glomérulos casi umbelados y en panojas terminales. Cáliz con tubo corto y limbo 5-fido. Corola de cinco pétalos alternos con las lacinias del cáliz. Cinco estambres opuestos á los pétalos inclusos ó salientes. Ovario libre y bilocular, y semillas solitarias en sus cavidades. Fruto seco ó apenas carnoso y leñoso, bilocular é indehiscente. Plantas de América y del Asia.

BER. LINEATA *DC*

Arbol de ramos pubescentes é inermes; hojas ovales y reticuladas en el envés; flores hermafroditas, 5-pétalas, y estigma sencillo.

Crece en China en donde es recomendada como resolutiva é hidragoga.

BER. VOLUBILIS *DC*

Arbol de ramos lampiños, semi-volubles y de hojas ovales, mucronadas, algo ondeadas; flores dioicas, 5 pétalas; frutos oblongos. Planta americana y su raíz tiene algunas aplicaciones.

RHAMNUS

CARACTÉRES.—El género rhamnus está compuesto de numerosas especies, algunas de ellas de notables aplicaciones. Arboles ó arbustos indígenas de las regiones templadas y extra-tropicales del hemisferio boreal y de los países intertropicales de América. Hojas alternas, bi-estipuladas y cortamente pecioladas; flores en racimos ó ápices axilares contraidas á veces en hacecillos; cáliz urceolado, libre, 4-5-fido; corola nula ó 4-5-pétala; cuatro á cinco estambres insertos entre las lacinias del cáliz y opuestos á los pétalos; filamentos muy cortos, cilíndricos; anteras introrsas y biloculares; ovario libre, con tres ó cuatro estilos; fruto abayado y esférico.

RHAM. CATHARTICUS *Lin*—CAMBRON, ESPINO CERVAL, ESPÍNO HEDIONDÓ

Arbol de Europa, erguido, de hojas ovales y dentadas; flores poligamo-dioicas y dispuestas en hacecillos; fruto de cuatro semillas, hemi-esférico, estando reputado como un purgante, lo mismo que la parte media de su corteza. Las bayas se emplean en veterinaria y el zumo de ellas condensado da con el alumbre y con el auxilio del calor un color verde muy usado para pintar el papel y teñir el cuero. Con las bayas

verdes se prepara además una laca amarilla. Los frutos contienen un principio colorante especial al que se ha dado el nombre de *Ramnina*. La corteza cuando tierna tiñe de amarillo, y cuando seca de color rojo oscuro. El ganado, á excepcion de las vacas, come las hojas de esta planta.

RHAM. ALATERNUS *Lin*—MADIERNA, COSCOLLINA, SANGUINÓ DE ANDALUCÍA

Hojas ovales, elípticas ó lanceoladas, coriáceas, muy lampiñas y aserradas; flores dioicas y en racimos cortos.—Crece en el sur de Europa. Sus hojas son astringentes y alguna vez se emplean para las enfermedades de la garganta. Su corteza da una tintura de color castaño. Los ramos y las hojas tiñen de amarillo la lana tratada anticipadamente con las sales de bismuto.

RHAM. INFECTORIUS *Lin*

Tallo procumbente ó difuso; hojas aovado-lanceoladas, aserraditas y casi lampiñas; flores dioicas y provistas de corola.—Crece en el mediodía de Europa. Sus frutos son conocidos en tintorería con el nombre de grana de Aviñon, de grana de España, etc. Los turcos se valen de las bayas verdes para teñir sus cueros de color amarillo.

RHAM. SAXATILIS *Lin*

Especie indígena de la Europa meridional; tallo procumbente ó algo erguido; hojas ovali-lanceoladas, aserraditas y casi lampiñas; flores dioicas, las femeninas sin corola. La corteza y las bayas de esta planta son purgantes; da tambien un color amarillo.

RHAM. FRANGULA *Lin*—ARRACLAN, ÇHOPERA

Hojas ovales, muy enteras, con nervios laterales; cáliz lampiño, flores hermafroditas; planta inerme, de hojas caedizas.—Crece en Europa, sus bayas son purgantes; y tintoriales bajo varios conceptos segun sean tratadas por distintos mordientes. Las cabras y las vacas apetecen mucho sus hojas y las abejas sus flores. Las ramas tiernas sirven para hacer cestos y la madera para varios objetos de poco bulto. El carbon que proporciona es muy ligero y bastante empleado en la fabricacion de la pólvora (fig. 193 y 194).

RHAM. SANGUINEUS *Pers*—SANGUÍNEO DE GALICIA

Especie indígena de las riberas de los rios de Galicia; hojas ovales ú oblongas, acuminadas, muy enteras, lineadas y cálices lampiños; flores hermafroditas y dispuestas en hacecillos axilares; planta inerme. Su corteza dícese que se emplea en medicina doméstica para curar la sarna.

RHAM. PUMILUS *Lin*—CHOPERA

Planta procumbente y muy ramosa; hojas ovales, aserradas y lampiñas; flores hermafroditas.—Se encuentra entre los peñascos de las montañas de Europa y tiene las mismas aplicaciones que el *R. Frangula*.

RHAM. AMYGDALINUS *Desj*

Planta difusa de hojas lanceoladas, obtusas, enteras, coriáceas, lampiñas y no reticuladas en el envés. Se encuentra en las costas del Atlántico y en el Archipiélago y en Berbería. De esta especie y acaso de sus afines parece provenir la materia tintorial conocida con el nombre de grana amarilla.

RHAM. HUMBOLDTIANUS *Rœm. Schultz*

Ramos y hojas lampiñas, alternas y opuestas, oblongo-elípticas, muy enteras; flores en pedúnculos axilares casi umbelados; estigma bilobado.—Se encuentra en el mediodía de América. Los muchachos comen sus frutos y los cerdos los buscan con avidez.

CEANOTHUS

Las especies de este género son sufruticosas, lampiñas ó pubescentes y con frecuencia espinosas; hojas alternas, flores dispuestas en panojas terminales ó en racimos axilares, blancas, amarillas ó azuladas; cáliz cóncavo de limbo, membranoso, colorado y 5-partido; corola de cinco pétalos insertos en el márgen del disco, largamente unguiculados, exsertos y alternos con las lacinias del cáliz; estambres cinco insertos en los pétalos, opuestos á ellos y salientes; ovario globoso, tricortado, y trilocular con semillas solitarias en las cavidades; estilo sencillo, trífido y estigma muy pequeño; fruto capsular y tricoco.

CEAN. AMERICANUS *Lin*—TÉ DE NUEVA JERSEY

Hojas ovales, acuminadas, aserradas, trinervias y pubescentes en el envés; flores blancas y peciolos largos.—Crece en la América del norte. La corteza, las hojas y la raiz son anti-sifilíticas y en especial el cocimiento de la última es un específico contra la *Blenorrea*. Las hojas se toman en infusion á manera de té.

CEAN. AZUREUS *Desj*

Hojas ovales, obtusas, agudamente aserradas, lampiñas en la cara superior y cano-tomentosas en el envés; peciolos largos, raquis tomentoso y pedunculillos lampiños.—Crece en México y en otros puntos de la América septentrional. Su corteza es febrífuga.

CEAN. COLUBRINUS *Lam*—BIJAGUARA DE CUBA

Hojas ovales, casi acuminadas, enteras, vellosas en el envés lo mismo que los ramos y las flores, las cuales están dispuestas en corimbos axilares.—Crece en las islas calurosas de América. Esta planta sirve en América contra la mordedura de ciertas serpientes.

CEAN. RECLINATUS *L'Hérit*—PALO AMARGO, YAYABICO DE CUBA

Hojas elípticas, agudas, muy enteras y pubescentes en el envés lo mismo que los peciolos, ramitos y flores; ramos flexibles, colgantes y flores en corimbos axilares.—Crece en las Antillas, donde se tiene por antisifilítica. Su madera es tambien usada.

BRUNIACEAS — BRUNIACEÆ

CARACTÉRES.—Las plantas de esta familia son arbustos, que por su aspecto se asemejan mucho á los brezos y á las fílicas: todas son originarias del Cabo de Buena Esperanza. Flores muy pequeñas y rígidas, dispuestas en capítulos, mas raramente en panículas; cáliz gamosépalo, con cinco divisiones, y se adhiere en general por su base con el ovario, que es ínfero ó semi-ínfero, y libre solo en el género *Raspalia;* las cinco divisiones son empizarradas, lo mismo que la corola, antes de su expansion; los pétalos, en número de cinco, alternan entre sí, y los cinco estambres con ellos; sus filamentos se adhieren lateralmente con la base de cada uno de los pétalos, lo cual hizo creer á varios autores que eran opuestos con aquellos. Ovario ínfero ó semi-ínfero, ó libre, presentando de una á tres cavidades, que contienen cada cual uno ó dos óvulos colaterales y suspendidos. Estilo sencillo ó bífido, ó los dos estilos son diferentes y terminan cada cual por un estigma muy pequeño. Fruto seco y coronado

por el cáliz, la corola y los estambres, siempre persistentes; indehiscente, ó se separa en dos cocas generalmente monospermas, abriéndose por una hendidura longitudinal é interior. Las semillas, que están suspendidas, contienen un pequeño embrion homotropo situado hácia la base de un endospermo carnoso.

Esta pequeña familia, indicada por Brown, fué adoptada por De Candolle: Adolfo Brongniart ha escrito sobre ella una Memoria especial, en la que ha trazado mejor los caractéres de la familia y los de los géneros que la componen. El género *Brunia*, que constituye el tipo, habia sido colocado por Jussieu junto al G. *Phylica*, en la familia de las ramnáceas; pero difiere por varios caractéres, tales como sus estambres alternos y no opuestos á los pétalos, sus óvulos con frecuencia geminados, suspendidos y no solitarios, etc. Mr. Brown opina que las bruniáceas deben figurar cerca de las halorágeas y de las hamamelídeas, al paso que Mr. De Candolle las agrupa junto á las ramnáceas. En su trabajo sobre esta familia, Mr. Brongniart enumera los siguientes géneros: *Berzelia*, *Brunia*, *Raspalia*, *Staavia*, *Berardia*, *Linconia*, *Audouinia*, *Tittmania* y *Tamnea*.



Fig. 186.—Ochna: fruto



Fig. 187.—Coriaria: corte vertical de la flor



Fig. 185.—Ochna Mozambicensis



Fig. 188.—Coriaria myrtifolia (Roldon)

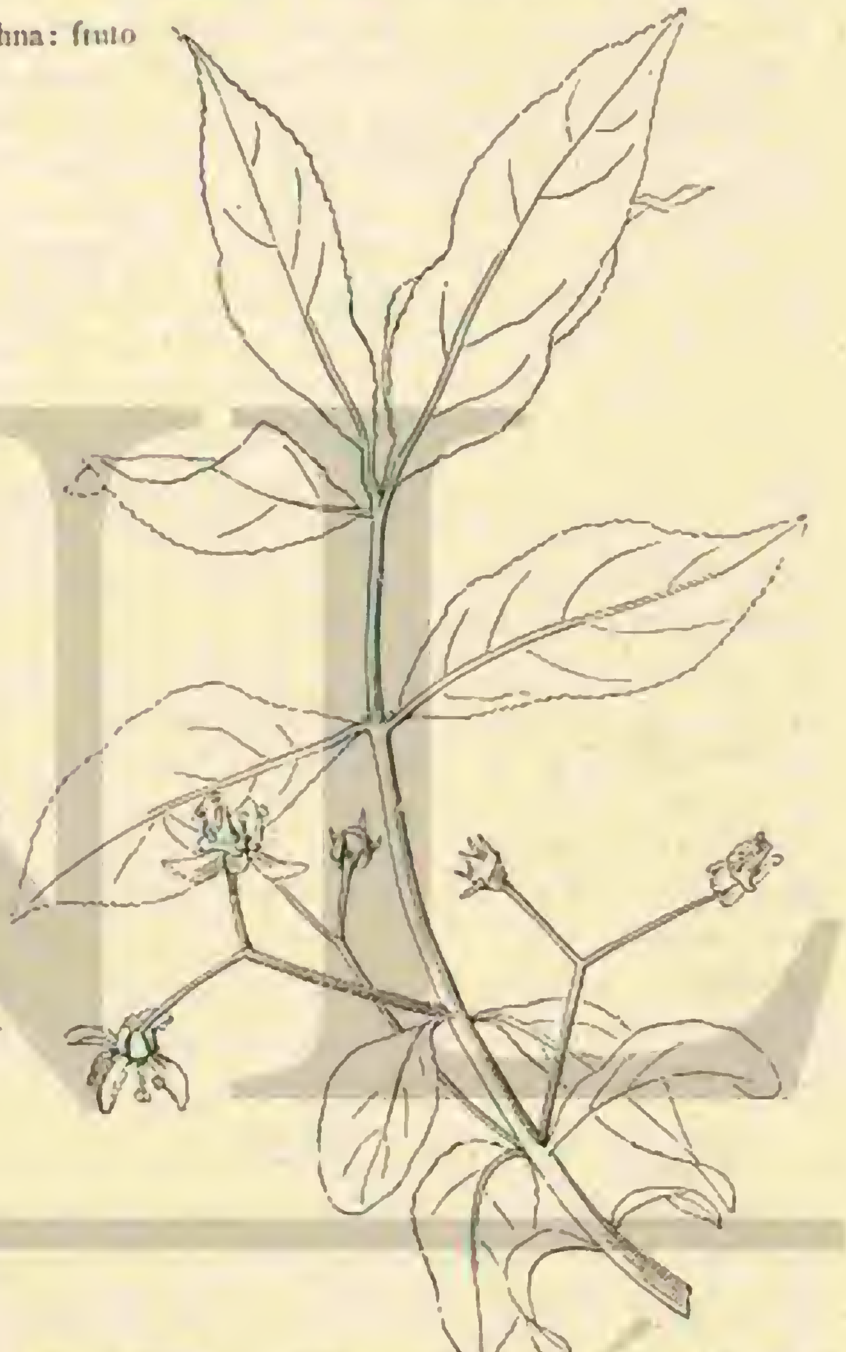


Fig. 189.—Evónimo europeo

BRUNIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-dentado mas ó menos adherente al ovario; 5 pétalos unguiculados; estambres cinco, emergentes de la base de los pétalos; dos estilos libres enteramente ó acaso algo soldados en la base; fruto seco, indehiscente, bilocular, á veces unilocular por aborto: semillas aovado-oblongas, pocas en cada cavidad con el albúmen carnoso tenuísimo. Embrion recto, inverso, cotiledones breves: arbustillos ó matas, con las hojas lineares, dispuestas en espiral y las flores agrupadas en densos capitulillos.

PR. MACROCEPHALA *Willd*

Hojas lineari-lanceoladas, erecto-patentes, pelierizadas, numerosas; flores dispuestas en capítulo terminal solitario.—Vive en el Cabo de Buena Esperanza, y puede usarse en jardinería.

BR. SUPERBA *Don*

Planta tambien del Cabo de Buena Esperanza, conocida de los horticultores con el nombre de *B. speciosa:* sus hojas son semi-rollizas, patentes, encorvadas, vellosas, terminadas en su ápice por una arista esfacelada.

De Candolle la coloca en la seccion de *Brunias* de flores para él desconocidas.

De este género merecen tambien citarse la *B. elegans* Dum., la *B. formosa* Dum. y la *B. Comosa* Thunb; la *B. nodiflora* (fig. 195) y la *B. pinnifolia* (fig. 196) son magníficas.

HOMALIACEAS—HOMALIACEÆ

Las homaliáceas son arbustos ó arbolillos, originarios todos de los paises cálidos del globo; hojas alternas, pecioladas, sencillas, provistas de estípulas caducas; flores hermafroditas dispuestas en espiga, en racimo ó en panícula; cáliz gamosépalo, con el tubo corto, cónico, adherente al ovario; limbo dividido en diez á treinta lóbulos, siendo los mas exteriores mas grandes y valvares, y los interiores mas pequeños y en forma de pétalos: corola nula. En la cara interna, y por lo regular hácia la base de los sépalos interiores, hay unos apéndices glandulosos y sentados; estambres en número variable, unas veces igual al de las piezas exteriores del cáliz, otras en mayor número y reunidos en hacecillos; ovario comunmente semi-infero, unilocular, conteniendo un gran número de óvulos fijos en tres ó cinco trofospermos parietales; estilos, cuyo número es el mismo, terminando cada cual por un estigma sencillo; fruto tan pronto seco como carnoso; semillas con embrion situado en un endospermo asimismo carnoso.

Esta familia, no muy conocida, fué creada por Brown en su *Memoria sobre las plantas del Congo*, habiéndola adoptado De Candolle, quien comprendió en ella los siguientes géneros: *Homalium*, *Napimoga*, *Pineda*, *Blackwellia*, *Astranthus*, *Nisa*, *Myrianthea*, *Asteropeia* y *Aristotelia*. Por la estructura de su fruto se asemeja esta familia á las flacurtiáceas, y por su insercion debe colocarse cerca de las rosáceas, difiriendo sobre todo de ella por sus trofospermos parietales y su embrion provisto de un endospermo.

HOMALIUM

CARACTÉRES.—Cáliz con el tubo adherente al ovario y de limbo compuesto de 12 á 14 divisiones dispuestas en dos series; las interiores con 6 á 7 glándulas en su base; estambres en fascículos y situados entre las glándulas frente los lóbulos exteriores; ovario cónico en la parte superior y provisto de tres estilos filiformes. Estas plantas son arbolillos de América de hojas aovado-oblongas, acuminadas, aserradas y flores dispuestas en racimos.

HOM. RACEMOSUM *Jacq*

Hojas aovadas, obtusamente acuminadas, membranáceas, aserradas, con los dentellones grandes y obtusos; flores pedunculadas, en racimos axilares y terminales, largos como la hoja: estambres en fascículos triandros. Crece en la Jamaica, en la Martinica y en Guadalupe.

HOM. RACOUBEA *Swartz*

Hojas coriáceas, dentadas; racimos terminales; flores casi sentadas; fascículos estaminales constituidos por tres estambres. Crece en la Guayana. Tiene las raices astringentes, usándose en tal concepto en América especialmente contra los flujos gonorréicos.

PINEDA

CARACTÉRES.—Cáliz partido en 10 secciones dispuestas en dos series; lóbulos calicinales acompañados en su base de glándulas; estambres en fascículos de tres estambres cada uno; estilo único con un estigma triangular; fruto baya-unilocular, con tres placentas carnosas y polispermas. Una sola especie forma el género que nos ocupa: la

PIN. INCANA *R. et Pav.*

Hojas oblongo-trasovadas y lanceoladas, aserradas superiormente. Esta planta, llamada *Lloquí* en el Perú, sirve para dar con sus hojas un color negro, haciéndose de sus ramos ciertos bastones muy usados entre los naturales del Perú.

ARISTOTELIA

CARACTÉRES.—El género Aristotelia forma por sí solo una agrupacion enteramente distinta de los demás géneros que componen la familia de *Homaliáceas*. Largas discusiones han tenido lugar para señalarle el lugar que le corresponde. A. L. Jussieu lo coloca entre los géneros no clasificados. Segun R. Brown pertenece á la familia en que lo hemos incluido insiguiendo el parecer de De Candolle. Mr. Reichembach lo estudia en las *Escalloníceas*. Enlicher á continuacion de las *Ternstrœmiáceas:* en fin Mr. Lindley lo considera como tipo de una familia distinta que denomina *Maquineas*. la cual asocia á las *Filadelfáceas*. Este género fundado por L'Heritier y dedicado al célebre filósofo de Estagira, uno de los primeros que se han ocupado de historia natural bajo una forma científica, ofrece los caractéres siguientes: Cáliz turbinado, 5-6 fido; segmentos lanceolados, puntiagudos, empizarrados en prefloracion; pétalos cinco ó seis, acorazonados al revés, insertos al exterior de un disco hipogino. Estambres 15 ó 18, con igual insercion que los pétalos, opuestos 3 á 3 á los segmentos calicinales. Filamentos cortos. Anteras erectas, oblongas, puntiagudas, biloculares: bolsas dehiscentes por una corta hendidura terminal. Ovario trilocular, cavidades biovuladas; óvulos superpuestos, suspendidos. Estilos tres, soldados por su base; baya casi globulosa, tri-gona, tri-sulcada, tri-locular. Tabiques delgadísimos, membranáceos; semillas geminadas en cada cavidad, superpuestas, angulosas: testa ósea; hilo ventral; chalaza terminal orbicular; embrion axil en un perispermo carnoso rectilineo, casi tan largo como este y paralelo al hilo. Cotiledones elípticos, foliáceos, plegados longitudinalmente; raicilla sub-cilindrácea, supera y alejada del hilo.

AR. MAQUI *L'Herit*

Esta especie constituye por sí sola el género Aristotelia: arbusto indígena de Chile en donde vulgarmente le llaman *Maqui*, de hojas compuestas, pecioladas, coriáceas, dentelladas, acompañadas de estípulas caducas; flores pequeñas, verdosas, dispuestas en ápices pequeños y axilares; bayas de un púrpura-negro, comestibles, preparándose con ellas una bebida vinosa. Florece en la primavera. Se cultiva en los jardines, lo mismo que una variedad de la misma que en vez de tener sus hojas verdes y lucientes las tiene estriadas de blanco, por lo que se la llama *variegata*.

CHAILLETIÁCEAS—CHAILLETIACEÆ

CARACTÉRES.—Las especies de esta familia son árboles y arbustos de hojas alternas, enteras, penni-nervias, acompañadas de dos estípulas en su base; flores axilares, con su pedúnculo soldado á menudo al peciolo; cáliz, de color y petalodo, con cinco sépalos persistentes y sobrepuestos; corola de cinco pétalos alternos, pequeños, enteros ó bífidos, reunidos algunas veces por su base con los estambres; estos últimos en igual número que los pétalos, alternan con ellos; anteras redondeadas, biloculares; ovario supero con dos ó tres celdas biovuladas; estilos en igual número que las cavidades del ovario, libres ó soldados y terminados por un estigma globoso; fruto una drupa coriácea que contiene un

núcleo de dos ó tres cavidades, en cada una de las cuales hay una semilla solitaria y pendiente; embrion desprovisto de endospermo grueso, y su raicilla corta y superior.

Formada por los géneros *Chailletia*, *Leucosia* y *Tapura*, esta reducida familia ofrece afinidades con las ramnáceas y las terebintáceas: difiere de las primeras por sus estambres alternos con los pétalos, y sus semillas sin endospermo; se distingue de las segundas por sus hojas sencillas provistas de estípulas, y por su ovario, bilocular y biovulado. Se podrian considerar sus géneros como apétalos, pues los órganos que se describen de ordinario con el nombre de pétalos, no son sino estambres rudimentarios.

CHAILLETIA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado, incluyendo 5 pétalos bífidos ó escotados; estambres 5, rodeando un ovario 2-3-locular; 2-3-estilos, libres ó algo soldados. Este género se compone de árboles de la zona equinoccial, con la inflorescencia en racimos pedunculados.

CH. TOXICARIA *Don*

Arbol de Sierra-Leona con hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas, ondeadas en el márgen, enteras, lampiñas, coriáceas, brevemente pecioladas; flores pequeñas blancas, en racimos paniculados, axilares y terminales; y el fruto drupáceo, aovado, pubescente.

Varia por el fruto mas ó menos comprimido, por lo cual DC. instituyó su variedad *Compressa*. Las almendras contenidas en su fruto son venenosas y se emplean para matar las ratas.

CH. ERECTA *Don*

Planta arbórea con los ramos alargados y erguidos, hojas lanceoladas, oblongas, obtusas, emarginadas, enteras, lampiñas, coriáceas, rígidas, las flores axilares, y las drupas aovadas, casi redondas y pubescentes.—Crece en Sierra-Leona, y tiene los mismos usos que la anterior.

TAPURA

CARACTÉRES.—Este género se distingue por tener el cáliz 5-partido, con sus lóbulos ciliados desiguales; pétalos tres, unidos por su base con los filamentos, simulando una corola monopétala, dos de dichos pétalos mas largos, bipartidos, y el tercero mas corto tripartido; estambres 3. Estilos 1, trífido en su ápice. No se conocen los frutos.

T. GUIANENSIS *Aubl*

Tiene los mismos caractéres enumerados para el género, puesto que esta especie por si sola lo constituye.

Su madera parece que se emplea en la Guayana.

AQUILARIACEAS — AQUILARIACEÆ

CARACTÉRES.—Las aquilariáceas tienen el cáliz tubular, con cinco divisiones extendidas, persistentes, de estivacion empizarrada, la garganta con diez ó cinco escamas (estambres abortados) y otros tantos estambres, opuestos á los segmentos del cáliz. Filamentos fijos en el orificio del tubo calicinal, un poco debajo de las escamas; anteras biloculares. Ovario libre, sentado ó estipitado, comprimido, unilocular, que ofrece en cada lado plano un trofospermo linear, prominente, en forma de tabique, de tal modo que hace parecer al ovario como de dos cavidades. Cada trofospermo sirve de enlace á dos óvulos. El estilo es corto ó nulo; el estigma sencillo y ancho. El fruto consiste en una cápsula comprimida con un lóculo bivalvo, que contiene dos semillas, provistas cada cual de un arilo, y encerrando un embrion sin endospermo, con la raicilla estrecha y superior. Las aquilariáceas son árboles exóticos de hojas alternas, enteras y desprovistas de estípulas.

Esta familia comprende los géneros *Aquilaria*, *Ophiospermum*, y *Gyrinops*. De Candolle la coloca en las polipétalas entre las chailletiáceas y las terebintáceas. Brown la considera como formando parte de las chailletiáceas, aunque indica sus relaciones con las timeleas. Junto á esta última familia se debian agrupar, en opinion de Mr. Lindley, las aquilariáceas, asignándolas este lugar definitivamente.

AQUILARIA

CARACTÉRES.—Perigonio 5-fido; anteras fijas por la mitad de su dorso y versátiles; estilo nulo y semillas rodeadas de un cuerpo esponjoso.

AQUIL. MALACCENSIS *Lam*

Hojas enteramente lisas, repentinamente mucronado-acuminadas; ramitos algo vellosos; peciolos cortos, pelosos; estípulas nulas; leño entre blanco y amarillento.

Esta especie es la que proporciona el palo de águila (*Bois d'Aigle* Sonnerat) ó garo de Malacca.

AQUIL. AGALLOCHA *Roxb*

No se conocen exactamente sus caractéres. Solo se sabe que crece en el límite oriental de la India, donde es llamada *Ugoor* ó *Ugooroo* y por los europeos *Leño aloes (Aloe wood)*; proporcionando en efecto una suerte de leño aloes de muy ínfima calidad.

TEREBINTACEAS — TEREBINTACEÆ

CARACTÉRES.—Las terebintáceas son árboles ó arbolillos, con frecuencia lechosos ó resinosos; hojas alternas, por lo general compuestas y sin estípulas; flores hermafroditas y de un sexo, pequeñas, y suelen estar dispuestas en racimos. Cáliz de tres á cinco sépalos, reunidos entre sí por su base en varios casos. Corola, que falta á veces, regular, y compuesta de un número de pétalos igual al de los lóbulos del cáliz. Estambres generalmente en número igual al de los pétalos, rara vez doble ó cuádruple: en el primer caso alternan con ellos. Pistilo de tres á cinco carpelos, que pueden ser distintos ó estar mas ó menos soldados entre sí, rodeándoles en su base un disco perigino y anular. En varios casos abortan los carpelos, quedando solo uno, del que nacen varios estilos; cada carpelo tiene solamente una celda, que encierra tan pronto un óvulo situado en el vértice de un endospermo filiforme, que nace en el fondo de una celda, como un óvulo caido, ó bien dos, caidos tambien ó colaterales.

Frutos secos ó drupáceos, generalmente con una sola semilla que encierra un embrion sin endospermo.

Adoptamos aquí la familia de las terebintáceas tal como ha sido circunscrita por De Candolle, considerando como simples tribus á las familias que varios botánicos formaron con los géneros primitivamente reunidos por Jussieu en esta gran familia. Las tribus son las siguientes:

Primera: ANACARDIEAS.—Pétalos y estambres insertos en el disco calicino ó en el cáliz. Ovario único, unilocular, uniovulado. Semilla sostenida por un cordoncillo, procedente del fondo de la celda y doblado en el ápice; albúmen nulo; cotiledones gruesos sobre la raicilla: *Anacardium*, *Semecarpus*, *Holigarna*, *Mangifera*, *Buchaniana*, *Pistacia*, *Astronium*, *Comocladia*, *Picramnia*.

Segunda: ZUMAQUÍNEAS.—Pétalos y estambres insertos en el disco calicino ó en el cáliz. Ovario único, unilocular, uniovulado. Semilla pendiente, sostenida por un cordoncillo,

procedente de la base; albúmen nulo; cotiledones foliáceos; raicilla doblada sobre la juntura de los mismos: *Rhus*, *Mauria*, *Durana*, *Schinus*.

Tercera: ESPONDIACEAS.—Pétalos cinco, insertos sobre el disco festoneado en derredor del ovario, casi valvados ó empizarrados en la estivacion. Estambres diez. Ovario quinquelocular ó por aborto bi-cuadrilocular, con celdas uniovuladas; estilos cinco. Drupa con hueso bi-quinquelocular. Semillas sin albúmen; cotiledones convexo planos.—Hojas imparipinnadas: *Spondias*, *Poupartia*.

Cuarta: BURSERÁCEAS.—Pétalos tres ó cinco, insertos debajo del disco calicino, comunmente valvados en la estivacion. Estambres en número doble y alguna vez cuádruplo de los pétalos. Ovario bi-quinquelocular con las celdas biovuladas; estilo único ó ninguno. Drupa con hueso bi-quinquelocular. Semillas sin albúmen; cotiledones arrugado-plegados, carnosos; raicilla derecha, supera.—Hojas imparipinnadas, algunas con estípulas: *Boswellia*, *Balsamodendron*, *Icica*, *Protium*, *Bursera*, *Marignia*, *Colophonia*, *Canarium*, *Hedwigia*, *Sorindeia*, *Garuga*.

Quinta: AMIRIDEAS.—Flores hermafroditas. Pétalos cuatro, hipoginos, casi unguiculados, empizarrados en la estivacion. Estambres dobles de los pétalos. Receptáculo abultado, prominente. Ovario unilocular, bi-ovulado; estigma sentado, cabezudo. Drupa con núcleo papiráceo, indehiscente, monosperma. Semilla sin albúmen; cotiledones carnosos; raicilla cortísima, supera.—Hojas compuestas con puntos trasparentes; pericarpio glanduloso: *Amyris*.

Sexta: PTELEACEAS.—Flores comunmente diclines. Pétalos, tres ó cinco, hipoginos, sentados, empizarrados en la estivacion, raras veces valvados. Estambres en número igual al de los pétalos. Receptáculo disciforme. Ovario bi-quinquelocular con las celdas biovuladas; estigma bi-quinquelobo. Fruto indehiscente, uni-quinquelocular, con las celdas mono-dispermas. Semillas frecuentemente crustáceas; albúmen carnoso; cotiledones planitos; raicilla supera.—Hojas variadas, algunas veces con puntos trasparentes: *Ptelea*, *Blackburnia*, *Toddalia*, *Cneorum*, *Spathelia*.

Sétima: CONNARACEAS.—Pétalos cinco, insertos en el cáliz, empizarrados ó raras veces valvados en la estivacion. Estambres diez, ó sea el doble de los pétalos. Carpillos cinco, ó menos por aborto, monostilos, separados, mas bien solitarios, biovulados, monospermos por aborto. Semillas derechas desde el fondo del carpillo, frecuentemente ariladas; albúmen en unas y no en otras; cotiledones gruesos, carnosos sin albúmen ó foliáceos con él; raicilla corta, gruesa, situada en el ápice ó cerca del ápice de la semilla.—Hojas compuestas, sin puntos: *Connarus*, *Omphalobium*, *Eurycoma*, *Cnestis*, *Brunellia*, *Brucea*, *Tetradium*, *Ailanthus*.

De Candolle coloca al final de la familia como afines de las terebintáceas los siguientes géneros que dice no serle bastante conocidos: *Dyctioloma*, *Triceros*, *Trattinickia*, *Huertea*, *Asaphes*, *Rumphia*, *Philagonia*, *Tapiria*, *Cyrtocarpia*, *Thysanus*, *Barbylus*, *Suriana*, *Lunanea*, *Heterodendron*, *Stylobasium*.

La familia de las terebintáceas es en extremo afine de las leguminosas, sobre todo por alguno de sus géneros de fruto dehiscente; pero es imposible no reconocer desde luego las plantas que pertenecen á una ú otra de ambas familias. Así, por ejemplo, las terebintáceas tienen flores generalmente pequeñas, siempre regulares, que contienen de ordinario varios carpelos distintos ó soldados, aunque hay casos en que se podria vacilar para distinguir los dos grupos. Entonces queda todavía un carácter que adquiere mucha importancia, y es que en las terebintáceas no hay jamás estípulas, al paso que la presencia de estos pequeños órganos constituye un carácter general para las leguminosas.

ANACARDIUM

CARACTERES.—Las plantas correspondientes á este género, notables por un principio aromático y acre, son árboles ó arbustos de la América tropical y cultivados en los paises cálidos del Asia. Hojas alternas, pecioladas, sencillas y muy enteras; flores polígamo-dioicas; cáliz quinti-partido; corola de cinco pétalos insertos en el fondo del cáliz; nueve á diez estambres, rara vez mas, periginos, y uno de ellos mucho mas largo y craso que los restantes, fértil y los demás inclusos y con frecuencia estériles; ovario unilocular y monospermo. Estilo sencillo, corvo y saliente; fruto nuez arriñonada, indehiscente y monosperma.

AN. OCCIDENTALE *Lin*—MEREY DE CUBA, MARAÑON DEL ORINOCO

Hojas ovales, obtusas, ligeramente atenuadas en la base y poco mas largas que anchas. Se conocen de esta planta dos principales variedades: la *V. americanum*, indígena de las Antillas y de la América septentrional, y la *V. indicum* procedente de la India oriental. El fruto de esta planta conocido con el nombre de *Anacardo occidental*, *Marañon* ó *Nuez de Acajú*, se emplea para preparar con ella un aguardiente y un vinagre de aplicaciones medicinales. La almendra es comestible cruda, cocida y confitada, y se ha pretendido que su uso facilita la memoria. Se obtiene de ella un aceite vermífugo que podria tambien emplearse en pintura y se conoce con el nombre de aceite de *Acajú*. El zumo amarillo y cáustico que rodea la semilla es útil para curar las verrugas y con él puede marcarse el lienzo con signos indelebles. Se obtiene además por incisiones practicadas en el tronco la llamada goma de *Acajú*, que es útil para los barnices y se emplea además como liga. Las hojas de este vegetal suelen atacar la cabeza y su raiz se emplea como purgante.

AN. RHINOCARPUS *DC*—CARACOL DE NUEVA GRANADA

Arbol de hojas ovales, obtusas, cuneiformes en la base, dos veces mas anchas que largas.—Crece en la América meridional y acaso, como el *A. humile* Mart., da tambien goma acajú.

SEMECARPUS

CARACTÉRES.—Este género está compuesto en su mayor parte de especies arbóreas, indígenas de la India; hojas alternas, pecioladas, sencillas, muy enteras, sin estípulas; flores en panojas terminales, ramosas y provistas de brácteas; flores polígamo-dioicas; cáliz 5-fido, corola de 5 pétalos insertos en el disco, muy abiertos; estambres cinco alternos con los pétalos é insertos en ellos; filamentos aleznados, iguales, libres; anteras introrsas, biloculares, acorazonadas, insertas por el dorso y longitudinalmente dehiscentes; ovario único, oval, unilocular, monospermo y acompañado de tres estilos terminales, con estigmas á manera de maza; fruto nuez acorazonada.

SEM. ANACARDIUM *Lin*—ANACARDO

Arbol propio de los montes de los paises de la India oriental; hojas elípticas y mas ó menos áspero-pubescentes en los nervios del dorso.

La nuez de esta planta llamada *Anacardo* es comestible y se distingue del *Anacardo occidental* por presentar este la forma acorazonada y aquel la arriñonada. Se atribuye á este fruto la propiedad de avivar los sentidos y sobre todo la memoria. El zumo es acre y cáustico y se emplea mezclado con la cal para quemar las verrugas y las excrecencias carnosas;

se emplea en la India para marcar la tela de una manera indeleble. Con el fruto verde se prepara una buena tinta y el aceite de las semillas es empleado en pintura.

Es el *Anacardium orientale* de las oficinas de farmacia, que Gaertner llamó *A. officinarum.*

MANGÍFERA

CARACTÉRES. — Comprende árboles que crecen espontáneos en las regiones tropicales del Asia y son ahora cultivados en América. Hojas alternas, pecioladas, sencillas, sin estípulas; flores pequeñas, blancas ó rojas y dispuestas en panojas terminales muy ramosas. Flores polígamas, cáliz quinti-partido, corola de cinco pétalos insertos en el disco y acompañados en la base de una escamilla glandulosa y reflejos en el ápice. Cinco estambres insertos en los pétalos, alternos con ellos, unidos en la base y solamente uno ó dos son fértiles. Anteras introrsas, acorazonadas y biloculares. Ovario sentado, unilocular, monospermo, provisto de tres estilos terminales y de otros tantos estigmas subclavados. Fruto nuez.



Fig. 190. — Ilex aquifolium (Acebo)



Fig. 191. — Rhamnus: flor



Fig. 192. — Rhamnus frangula (Arraclan, Chopera)

MANG. INDICA *Lin* — MANGA, MANGÓ DE LA INDIA

Arbol espontáneo de la India oriental y cultivado en los países cálidos de América; hojas oblongo-lanceoladas y pecioladas; panojas erguidas y pétalos patentes en el ápice; un solo estambre fértil; fruto lampiño, casi arriñonado y contiene una almendra revestida de un arilo.



Fig. 193. — Acebo: flor de estambres abortados

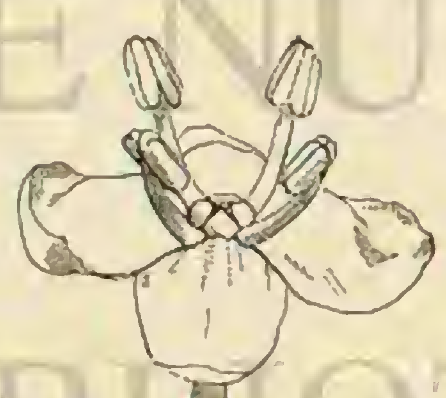


Fig. 194. — Acebo: flor de pistilo abortado

Esta planta produce una resina líquida usada como sudorífica y anti-sifilítica. Las hojas se emplean como anti-odontálgicas y fortalecen las encías. El fruto llamado *Manga* se usa tambien como anti-escorbútico y se come crudo ó confitado, si bien que puede ocasionar perniciosos efectos usado con demasía. Sus almendras tostadas son anti-helmínticas y astringentes. Los brahmanes en los dias de grandes festividades decoran sus edificios con el ramaje de este árbol. El ácido gallico se encuentra libre y en muy fuerte proporcion en las almendras de la especie que nos ocupa, por lo cual podrian muy bien utilizarse para la extraccion de dicho ácido.

MANG. FŒTIDA *Lour*

Hojas lanceoladas, pecioladas y las flores de color rojo; panojas erguidas, pétalos enteramente reflejos y el fruto acorazonado y reflejo. Indígena de la Cochinchina y de las Molucas, y tiene aplicaciones parecidas á la especie anteriormente descrita.

PISTACIA

CARACTÉRES. — Las plantas de este género son árboles ó arbustos de la region mediterránea y observadas tambien

en México. Hojas alternas, compuestas y sin estípulas; inflorescencia en panojas ó racimos axilares; flores dioicas. Los individuos ♂ con el cáliz pequeño y 5-fido; corola nula. Cinco estambres insertos en el cáliz y opuestos á sus lacinias; filamentos muy cortos con anteras biloculares y grandes; ovario rudimentario. Los individuos ♀ con el cáliz pequeño y sus lacinias apretadas al ovario. Corola, estambres y disco faltan. Ovario unilocular y muy rara vez trilocular, con una sola semilla. Estilo muy corto, con tres estigmas casi espatulados. Fruto seco, monospermo y la cubierta ósea.

PIST. VERA *Lin*—ALFÓNSIGO, ÁRBOL DE LOS PISTACHOS

Hojas imparipinnadas, hojuelas ovales, algo atenuadas en la base, y casi mucronadas en el ápice. Oriunda de la Siria; Vitelio la introdujo en Italia y ahora está extendida en toda la region mediterránea. Con la corteza de esta planta cuando verde se confecciona un julepe aromático del cual se hace mucho uso en Sicilia. El fruto conocido con el nombre de *Nuez de Pistacho*, da una almendra llamada *Pistacho*, que se emplea en emulsiones edulcorantes y pectorales, y entra en la composicion de varios objetos de confitería y de repostería. El aceite que se obtiene de dicha semilla sirve para el tocador y el residuo se emplea como la pasta de almendras.

PIST. LENTISCUS *Lin*—LENTISCO, MATA

Arbusto que adquiere á veces las dimensiones de un árbol; hojas pinnadas y hojuelas lanceoladas. Peciolo alado.—Crece en la Europa austral, en Oriente y en el Africa.

Por incisiones practicadas en el tronco y en las ramas de esta planta se obtiene la resina llamada *Almáciga*, que es estomacal, anti-espasmódica. La *Almáciga* de primera calidad se llama *Almáciga macho*, y la segunda *Almáciga hembra*, y tiene varias aplicaciones usada exteriormente. Las mujeres del oriente de Europa la mastican constantemente para fortificar sus encías, blanquear sus dientes y prevenir el mal olor del aliento. En Oriente se la mezcla con el pan para darle aroma. Entra además en la composicion de ciertos licores, de polvos dentríficos ó de aguas de olor. Los egipcios suelen emplearla para perfumar los vasos de barro destinados á refrescar el agua que beben. El cocimiento del leño llamado *oro potable* se ha preconizado contra la gota, los cálculos y en gargarismos astringentes. De sus semillas se obtiene un aceite muy útil para el alumbrado.

PIST. ATLANTICA *Desf*—ALMÁCIGO, LENGUA DE OVEJA EN CANARIAS

Arbol de hojas impari-pinnadas, y de hojuelas lanceoladas y algo atenuadas en la base; peciolo casi alado junto á las hojuelas terminales.—Se encuentra en los arenales de Berbería y de Constantinopla. Tiene aplicaciones muy parecidas á las de la anterior.

PIST. TEREBINTHUS *Lin*—CORNICABRA, CHARNELA

Hojas impari-pinnadas, hojuelas aovado-lanceoladas, redondeadas en la base, agudas y mucronadas.—Crece espontánea en el mediodía de Europa, en el norte de Africa y en el Oriente.

Por incisiones practicadas en este árbol se obtiene la *trementina de Chio* empleada como excitante general, astringente y vulneraria. Los frutos lo mismo que la almendra son comestibles, y la corteza es aromática y suele quemarse á manera del incienso. La madera es muy apreciada por los ebanistas. Sobre las hojas se desarrolla una especie de agalla llamada *agalla de Sodoma* ó de Terebinto que sirve para teñir la seda de color de escarlata.

COMOCLADIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles propios de la América tropical y exudan un zumo glutinoso, ácueo ó lechoso que ennegrece al contacto del aire; hojas alternas, compuestas, é impari-pinnadas; flores muy pequeñas y purpúreas, dispuestas en racimos axilares apanojados. Flores dioicas, cáliz 3-4-partido, corola 3-4 pétala y muy patente. Estambres alternos con los pétalos mas cortos é iguales en número. Filamentos libres, anteras introrsas, biloculares y en las flores ♀ nulas ó poco menos. Ovario unilocular; en las flores ♂ árido. No hay estilos; estigmas tres, sentados. Fruto suculento en forma de oliva, monospermo, y su cubierta membranosa.

COM. DENTATA *Jacq*—HUAO, GUAO, GOAO DE CUBA

Hojas casi pecioladas, oblongas, lampiñas en la cara superior y tomentosas en el envés.—Crece en las Antillas.

Los naturales del país dicen que la sombra de este árbol es venenosa. El zumo es muy cáustico.

COM. PROPINQUA *H. B. et Kunth*—HUAO, GOAO DE CUBA, MANZANILLO DE CARACAS, URAYE

Arbol de la isla de Cuba; hojuelas lanceoladas, oblongas, enteras, lampiñas en la cara superior é hirto-tomentosas en el envés.

Da una especie de trementina con olor fuerte.

COM. ILICIFOLIA *Swartz*—HUAO, GUAO, GOAO DE CUBA

Hojuelas sentadas, lampiñas, unguiculado-espinosas, y ovales ó casi redondas.—Crece en las Antillas. El zumo de esta planta tiñe la piel de una manera casi indeleble. Es también útil por su madera.

COM. INTEGRIFOLIA *Jacq*

Hojuelas pecioladitas, lanceoladas, muy enteras y lampiñas.—Crece en Jamaica y en las Antillas.

Todas las partes de esta planta tiñen la piel de color negro y la desorganizan, lo cual ha hecho que algunos colonos poco humanitarios la empleasen para marcar los negros de su pertenencia. La madera es de color rojo y sirve para trabajos de tornería y bisutería.

RHUS

Las plantas de este género son árboles ó arbustos de las regiones templadas y sub tropicales de todo el mundo, y sobre todo muy abundantes en el Cabo de Buena Esperanza y en la América del norte; plantas inermes ó rara vez espinosas, de hojas alternas, sin estípulas y de flores pequeñas, dispuestas en panojas axilares ó terminales; flores polígamas, cáliz pequeño, quinti-partido, corola de cinco pétalos iguales y muy abiertos; estambres alternos con los pétalos é iguales en número; anteras introrsas, biloculares y abortadas en las flores ♀: ovario unilocular con tres estilos breves y otros tantos estigmas; fruto seco y su cubierta ósea.

R. COTINUS *Lin*—FUSTETE, ÁRBOL DE LAS PELUCAS

Hojas ovales y sencillas; flores dispuestas en panojas laxas.—Crece en el sur de Europa, desde España al Cáucaso.

Se cultiva con frecuencia en los jardines y parques en

razon de lo oloroso de sus hojas y de la elegancia de los penachos sedosos que forman sus panículas estériles. Tournefort asegura que en Capadocia, sus hojas, que son empleadas para teñir las pieles de amarillo, tienen un olor de limon y un sabor amargo y resinoso. Su corteza, muy astringente, sirve tambien para curtir las pieles, y segun J. Zsoldos, es febrífuga y puede reemplazar á la quina. Asegúrase que panículas de este vegetal tenidas en la mano, han bastado para entorpecerla y causar vejiguillas.

En el comercio se encuentra el *Rh. Cotinus* con el nombre de *Fustete*, en varitas ó ramas hendidas, sin corteza, y raras veces en tallos tortuosos un poco gruesos. El tronco va muchas veces acompañado de raíces subterráneas y de una parte de la raíz mas colorada que el leño, que es de un amarillo de canario bastante vivo, mezclado de verde pálido y de aspecto veteado. El fustete da un hermoso color amarillo anaranjado pero muy fugaz que los álcalis hacen pasar al rojo. Empléase con la cochinilla para obtener escarlatas amarillas, capuchinas, anaranjados y auroras que tienen mucho fuego, pero presentan el inconveniente de pasar al rosa oscuro por la accion de la luz.

La madera tiene en el centro un color amarillo veteado de verde que la hace agradable despues de labrada, por lo cual la usan guitarreros, torneros y ebanistas (figs. 200).

R. METOPIUM *Lin*—GOAO DE COSTA EN CUBA

Hojas pinnadas sin impar, muy lampiñas, y las hojuelas son ovales y enteras. Las flores son hermafroditas.—Crece en los bosques de Jamaica y en Cuba. Todas las partes de esta especie son astringentes y alguna vez empleadas en Jamaica. Con su corteza se ha falsificado alguna vez la de *Quassia amara*. Trasuda la goma *Hog*, conocida tambien con el nombre de *Goma del Doctor*, sin importancia alguna por mas que su nombre lo haga suponer.

R. COPALLINA *Lin*—COPALLI DE MÉXICO

Hojas compuestas, lampiñas en la cara superior y vellositas en el envés; peciolo alado y articulado; hojuelas lanceoladas, muy enteras; flores dioicas.—Crece en la América del norte.

Esta planta destila por incisiones practicadas en la corteza una especie de resina copal, llamada *Copal de América*. Carecemos de noticias positivas acerca de esta planta y sus productos.

R. CORIARIA *Lin*—ZUMAQUE DE LAS TENERIAS

Arbusto de hojas impari-pinnadas y de hojuelas elípticas, obtusa y gruesamente dentadas; hojas vellosas y el peciolo desnudo y casi marginado en el ápice.—Crece en el mediodía de Europa. En Egipto se emplean sus semillas contra la disentería y el fruto es empleado entre los turcos para condimentar las viandas, y en Hungría se le pone en el vinagre para darle mas color y fuerza. Las hojas, pedúnculos y ramitos se emplean en las tenerías y sobre todo para preparar el negro marroquí. La corteza de los tallos tiñe de amarillo y la de las raíces de color castaño. En la América del sur mezclan sus hojas con las del tabaco para darle aroma.

Los turcos usan sus bayas como vinagre por su acidez, lo que le ha valido á este arbusto el nombre de *Vinagrero*.

No todos los productos que ofrece el comercio con el nombre de *Zumaque* son suministrados por el *Rh. Coriaria*. Las principales especies de zumaque comercial son: zumaque de *Sicilia* ó de *Carim*; zumaque de *Málaga*; zumaque de *Porto*; zumaque de *Francia*.

R. THYPHINA *Lin*—ZUMAQUE DE VIRGINIA

Hojuelas lanceoladas, acuminadas, aserradas y vellositas en el envés; ramos pelierizados y peciolos inmarginados.—Crece en la América del norte.

Con las bayas de esta planta se hace una muy buena limonada, y todas sus partes pueden emplearse como curtientes y para teñir de color gris ó negro.

R. MOLLIS *H. B. et Kunth*—ZUMAQUE DE MÉXICO

Arbusto de hojas sencillas, oblongo-elípticas, acorazonadas, enteras, coriáceas, suavemente pelosas lo mismo que los ramitos; flores dispuestas en racimos axilares de escasas flores; cáliz pubescente.—Crece en la América septentrional y es usada como astringente por los mexicanos.

R. VENENATA *DC*

Arbol de hojas lampiñas, de peciolos sin alas y de hojuelas lanceoladas, acuminadas, muy enteras y reticulado-venosas en el envés.—Crece desde el Canadá hasta la Carolina. Este árbol es venenoso y su corteza febrífuga. Por incision se obtiene de su corteza un barniz que ennegrece al contacto del aire y tiñe el lino, el algodon y la seda de negro, sin mordiente de ninguna clase. Las bayas erguidas y sujetadas á la prensacion, producen una especie de cera que en el Japon se emplea para hacer velas. La corteza sirve como curtiente, y la madera para trabajos de ebanistería.

En su país natal se le llama *Poison-Sumach* ó *Poison-Wood*.

R. TOXCIODENDRON—ZUMAQUE VENENOSO, TONGUERO Y ÁRBOL DE LAS PULGAS

Arbol procedente de la América del norte, y mas ó menos cultivado en los jardines de Europa. Hojas impari-pinnadas, trifoliadas, con las hojuelas angulado-hendidas y pubescentes.

Este *Rhus* y el siguiente se consideran por algunos botánicos como variedades de una misma especie, si bien nosotros con Nuttall los creemos especies distintas. Ambos son venenosos y forman con sus emanaciones en ciertos momentos á su alrededor una atmósfera dañosa que se extiende, segun se dice, hasta una circunferencia de cinco metros de radio. La accion de esta atmósfera, cuya composicion es mal conocida, se manifiesta por comezones y erupciones cutáneas, que concluyen por acarrear una afeccion erisipelatosa de difícil curacion. En los Estados-Unidos se pretende que el cocimiento de verbena con hojas de ortiga, ó el de la *Collinsonia* del Canadá, son el remedio de esta enfermedad erisipelatosa, contra la cual antiguamente no se usaba mas que el agua de llanten.

Sin embargo, se cultiva el zumaque venenoso en los jardines lo mismo que el *Guao* de México, habiéndose escapado del cultivo y naturalizádose en algunas selvas pantanosas de Francia.

Segun Van-Mons estas plantas contienen gran cantidad de un hidro-carbonato muy combustible, tanino, ácido agállico, un poco de resina y sustancia gomosa, fécula verde, etc. El sabor y el olor de estos arbustos son poco notables; su leño es amarillo y venenoso, lleno de un jugo amarillento, viscoso y lechoso, abundante en la época de la florescencia y que desaparece en la de la madurez de los frutos. El jugo de las hojas aplicado sobre la piel la ennegrece como lo haria un cáustico, pero sin causar otro accidente. Fontana vió que esta leche no produjo ningun efecto sobre el tejido celular de varios animales ni aun haciéndosela tragar, y Mr. Boulon se la inoculó impunemente segun

refiere Mr. Alibert. Efectivamente parece que las hojas no son venenosas, pues los caballos y las vacas las comen en los Estados-Unidos, si hemos de creer á Barton. En medicina se han obtenido algunas curaciones con el empleo de estas plantas contra la parálisis y la epilepsia, lo mismo que contra los herpes y afecciones cutáneas inveteradas, siendo los partidarios de la doctrina de los *semejantes* los que mas en boga han puesto su uso.

R. RADICANS *Lin*—ZUMAQUE VENENOSO, GUAO DE MÉXICO

Arbol de hojas trifoliadas, impari-pinnadas; hojuelas enteras y lampiñas.—Crece en la América del norte; planta venenosa y ha sido indicada contra la epilepsia. Se supone además que las emanaciones de su jugo que es acre y volátil, lo mismo que las del jugo de la especie anterior, pueden producir erupciones en la piel.

R. PERNICIOSA *H. B. et Kunth*—GUAJIOTE DE MÉXICO

Hojas impari-pinnadas con 8 pares de hojuelas largamente pecioladas, muy enteras y membranosas; hojas y ramos lampiños y peciolo sin alas.—Crece en la América septentrional; planta venenosa y los indígenas se apartan de su sombra á causa de los funestos resultados que la experiencia les ha indicado que puede ocasionarles.

R. JUGLANDIFOLIA *H. B. et Kunth*

Hojas pinnadas con 11-15 pares de hojuelas oblongas, acuminadas, muy enteras, lampiñas y vellositas en el envés; raquis desnudo, y ramitos muy tenuemente tomentosos; cáliz lampiño; inflorescencia en panojas axilares muy ramosas.—Crece en Nueva Granada, en donde se conoce con el nombre vulgar de *Caspi de Pasto*. Es tambien venenosa.

SCHINUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son arbolillos de la América tropical y extra-tropical; hojas alternas, compuestas, sin estípulas, y flores pequeñas, blancas y dispuestas en panojas axilares y terminales, provistas de brácteas; frutos rojos; plantas dioicas; cáliz 5-partido y persistente; corola de cinco pétalos iguales; estambres diez insertos debajo del disco, filamentos libres, anteras introrsas y biloculares, y en las flores ♂ abortadas; ovario unilocular y en las flores ♀ infecundo. Hay de 3-4 estilos terminales muy cortos y acompañados de estigmas en cabezuela; fruto esférico drupáceo, cubierta ósea, monospermo.

SCH. MOLLE *Lin*—PIMENTERO DE AMÉRICA, PIMIENTO FALSO, ÁRBOL DEL PERÚ Y LENTISCO DEL PERÚ

Arbolillo de hojas impari-pinnadas, y de muchos pares de hojuelas aserradas, con la terminal muy larga; flores en panojas.

El cocimiento de la corteza de este árbol es resolutivo y se obtiene de él una resina que en el Perú se emplea al igual de la corteza para fortificar las encías. Los frutos dan una bebida vinosa que con mucha facilidad se convierte en vinagre. Los ramitos se emplean para hacer mondá-dientes.

SCH. TEREBINTHIFOLIUS *Raddi*

Hojas impari-pinnadas, hojuelas en número de siete, algo aserradas y casi iguales; flores en racimos. Frecuente en el Brasil cerca de Rio Janeiro. Su corteza es astringente.

SPONDIAS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son todas arbóreas y propias de las regiones inter-tropicales de todo el globo. Hojas alternas, impari-pinnadas, flores polígamas, blancas ó rojas, y dispuestas en panojas axilares y terminales. Cáliz pequeño y 5-fido ó 5-dentado, colorado y caedizo. Corola de cinco pétalos sentados y patentes. Diez estambres insertos en los pétalos con filamentos filiformes y libres; anteras introrsas y biloculares. Ovario 5-locular acompañado de cinco estilos muy cortos, gruesos, conniventes en el ápice y con estigmas obtusos. Fruto carnoso, la cubierta ósea y 5-locular y 5-lobado. Cada cavidad contiene una semilla.

SP. PURPUREA *Lin*—CIRUELO DE MÉXICO, CIRUELO COLORADO DE CUBA, CIRUELO DE ESPAÑA

Arbolillo de hojas impari-pinnadas, de hojuelas muy enteras y de peciolo comprimido; frutos purpúreos y racimos sencillos.—Crece en las Antillas y tiene frutos agridulces.

SP. LUTEA *Lin*—CIRUELO DE MÉXICO, CIRUELO AGRIO, MOMBIN

Hojas impari- pinnadas con siete á nueve hojuelas ovali-oblongas, lustrosas y sensiblemente acuminadas. Peciolo cilíndrico, frutos amarillos. Planta de América y de las Antillas. Frutos comestibles y se obtiene de ellos por fermentacion un licor vinoso y se emplean además para preparar tisanas refrigerantes. Los botones florales suelen confitarse.

SP. DULCIS *Forst*—CIRUELO DE FILIPINAS

Hojas impari-pinnadas y de once á trece hojuelas, aovado-oblongas, acuminadas y cortadas.—Crece en las islas de Sociedad y se cultiva en Filipinas. Planta muy apreciada por sus frutos que son comestibles y se consideran útiles para la curacion de las afecciones biliosas y de las obstrucciones.

SP. MANGIFERA *Pers*

Arbol de hojas impari-pinnadas con 7 á 9 hojuelas oblongas y bruscamente acuminadas; peciolos cilíndricos.—Crece en la India oriental. Sus frutos son comestibles y da una gomo-resina amarga que fluye del tronco.

BOSWELLIA

CARACTÉRES.—Este género está constituido por un corto número de especies arbóreas resiníferas y balsámicas, indígenas de la India. Hojas caedizas y compuestas; flores en racimos axilares y solitarios, ó terminales y apanojados; hermafroditas. Cáliz pequeño, 5-dentado y persistente. Corola de 5 pétalos muy estrechados en la base y abiertos. Diez estambres hipoginos, unos alternos con los pétalos y otros opuestos y mas cortos. Filamentos aleznados y persistentes, anteras introrsas, biloculares y caedizas. Ovario trilocular, estilo corto, estigma trilobado y en cabezuela. Fruto capsular, drupáceo, triangular y trilocular. Semillas solitarias en cada celda.

BOS. SERRATA *Stackh*—ÁRBOL DEL INCIENSO

Arbol de hojuelas ovales acuminadas, aserradas y pubescentes; flores en racimos axilares sencillos.—Crece en los montes de la India. Es el árbol que produce el incienso de la India ó el incienso comunmente usado, por otro nombre olíbano. Dicho producto se ha empleado en fumigaciones, ya solo ya unido con otras sustancias medicinales, y es uno

de los ingredientes de numerosos preparados farmacéuticos. Como es sabido, se emplea especialmente para perfumar los templos. Se presenta en el comercio en dos suertes ó sea incienso en lágrimas y de primera, é incienso en suerte que es regularmente impuro y colorado y por lo mismo inferior.

BOS. GLABRA *Roxb*

Hojuelas lanceoladas y anchas, obtusas, aserradas y lampiñas; inflorescencia en racimos sencillos y terminales, mas cortos que las hojas.—Crece en las Molucas y en Coromandel. Suministra tambien un incienso de buena calidad.

BALSAMODENDRON

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbolillos indígenas del Africa y de los países tropicales del Asia; hojas alternas y compuestas; flores terminales ó axilares, solitarias ó fasciculadas y polígamas; cáliz acampanado ó tubuloso, 4-dentado, colorado y persistente; corola de cuatro pétalos lineari-oblongos, iguales y poco mas largos que el cáliz; ocho estambres alternos con las glándulas del disco, mas cortos que la corola, con filamentos libres y alternos con los pétalos y otros opuestos á ellos y mas cortos que los

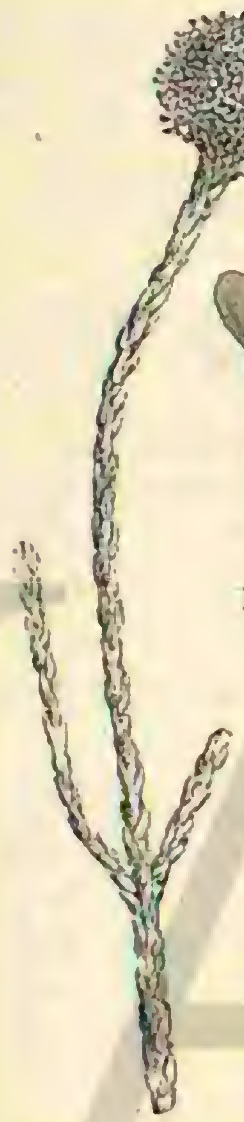




Fig. 196.— Brunia pinnifolia: flor



Fig. 197.— Ailanthus glandulosa

Fig. 195.— Brunia nodiflora



Fig. 198.— Pedículo fructífero y pedículos estériles



Fig. 199.— Ailanthus glandulosa



Fig. 200.— Rhus cotinus (Fustete)

demás; ovario bilocular; estilo muy corto y estigma obtusamente cuadrilobado; fruto oval ó esférico, unilocular y monospermo por aborto.

BALS. CATAF *Kunth*

Arbol de hojas trifoliadas con las hojuelas aserradas en el ápice y lampiñas; peciolillos bífidos; fruto esférico.—Crece en la Arabia Feliz. Se cree que este árbol produce la *Caucama* que es una gomo-resina estimulante, purgante y uno de los ingredientes del bálsamo Fioravanti, y se emplea además en perfumería para la composicion del agua balsámica. Las mujeres árabes usan el polvo de la corteza de este árbol para perfumar la ropa y los cabellos.

BALS. GILEADENSE *Kunth*

Hojas trifoliadas con hojuelas obtusas y muy enteras; pedunculillos unifloros y mas cortos que el peciolo.—Crece en Arabia y se cultiva en el Cairo. Este árbol produce el bálsamo de la Meca, ú Opo-bálsamo y el Carpo-bálsamo, que es un excitante y se emplea como diurético y sudorífico. Tiene poco uso á causa de lo excesivo de su precio. Se emplea principalmente en perfumería. Además los ramos jóvenes proporcionan otro producto llamado Xilo-bálsamo, que suele emplearse para perfumar las habitaciones.

BALS. OPOBALSAMUM *Kunth*

Hojas con uno ó dos pares de hojuelas y terminadas en una impar que es sentada; dichas hojuelas son aguditas y muy enteras; pedunculillos unifloros y mas cortos que el peciolo.—Crece en Arabia y se cultiva en el Cairo. Esta especie que quizás es una simple variedad de la anterior da los mismos productos que aquella.

BALS. AFRICANUM *Arn*

CARACTÉRES.—Arbol elevado, con ramas espinosas y sencillas ligeramente pubescentes. Hojas alternas pecioladas, con tres foliolos ovales estrechándose en cuña hácia la base, agudos, desigualmente dentados, viscosos; las mas jóvenes pubescentes. Flores en fascículos, casi sentadas. Cáliz un tanto tubuloso. Corola mas larga que el cáliz. Fruto, una drupa, casi obovada, comprimida; endocarpio, rugoso, óseo. Habita las costas de Guinea, la Arabia, la Abisinia, y el Senegal, en donde, segun Adanson, el vulgo la llama *Niottout*. Es la *Heudelotia africana* Perr.

Sea naturalmente por fuera de los tallos, sea mediante incisiones practicadas en el árbol, este deja fluir una gomo-resina llamada *Bdelio*, conocida ya en tiempo de Dioscórides. De un olor *sui generis* débil, su sabor es amargo; se compone, segun Pelletier, de goma, de resina, de basorina, de aceite volátil, etc. En medicina se ha usado: al exterior como resolutivo entrando en la composicion del emplasto de *Vigo-cum-mercurio*, en el *diachylon* y otros; al interior como estimulante y balsámico débil, y además como anti-espasmódico, béquico, emenagogo y astringente.

Delechamp suponia, equivocadamente, que el *Bedelio* se retiraba de una especie de palmera.

BALS. MYRRHA *Nees*

Arbol de ramos esparcidos muy abiertos, terminados por una espina. Hojas casi sentadas, pequeñas, compuestas de tres foliolos trasovados, siendo el terminal irregularmente dentado en su extremidad y los laterales casi rudimentarios abortan á menudo. Fruto drupa terminada por el estilo persistente y encorvado.—Crece en Arabia y en Abisinia.

De este árbol mana una gomo-resina, conocida desde la mas remota antigüedad. Esta sustancia entraba en la composicion del óleo santo. Los hebreos la llamaban *Mur* y los griegos *Myrrha* ó *Smyrna*. Estos últimos la suponian producida por las lágrimas de la madre de Adonis.

Durante mucho tiempo se ha creido que la *Mirra* era producida por una *Mimosa*. Actualmente está comprobado que fluye del *Balsamodendron Myrrha*.

La mirra tiene su olor particular, fuertemente aromático, y bastante agradable. Su sabor es acre, amargo y resinoso. Es un aroma y un medicamento usado desde los mas lejanos tiempos. Al interior es tónica y excitante. Al exterior se empleaba para curar las llagas y heridas. Tambien sirve para fumigaciones.

Los habitantes de la Arabia y del Egipto la mascan casi continuamente.

Las formas farmacológicas bajo las cuales se prescribe son las mas variadas: en polvo, en píldoras, en extracto, en electuario, en vinagre y en solucion acuosa. Con la mirra se preparan muchas tinturas alcohólicas. Forma parte de la triaca magna, del bálsamo de Fioravanti, del elixir de Garus, de la confeccion de Jacinto, etc.

ICICA

CARACTERES.—Las plantas de este género son árboles en su mayor parte de la América y alguna vez del Asia tropical. Hojas alternas, compuestas; flores blancas y dispuestas en racimos axilares y terminales. Cáliz pequeño, 4-5 dentado y persistente. Corola de 4-5 pétalos iguales y revueltos en el ápice; 8-10 estambres mas cortos que los pétalos, con filamentos filiformes y anteras acorazonadas ú oblongas. Ovario 4-5 locular; estilo muy corto, con 4-5 estigmas en cabezuela. Fruto seco y epicarpio coriáceo.

IC. GUIANENSIS *Aubl*

Hojas compuestas de 3-5 hojuelas peciolada, oblongas y acuminadas; pedúnculos corimbosos, multifloros y mucho mas cortos que el peciolo.—Crece en Guayana en donde se conoce con el nombre de árbol del incienso, por dar un producto muy parecido á él.

IC. ICICARIBA *DC*—ICICARIBA DEL BRASIL

Arbol de hojas compuestas de 3-5 hojuelas pecioladas, oblongas y acuminadas; flores casi sentadas y apiñadas en las axilas.—Planta del Brasil y da un producto muy parecido á la resina Elemí llamado *Resina Icica*.

IC. HEPTAPHYLLA *Aubl*

Hojas compuestas de 5-7 hojuelas pecioladas, oblongas y acuminadas; inflorescencia en racimos casi corimbosos de pocas flores y seis veces mas cortos que el peciolo y aun mas.—Crece en los bosques de la Guayana, donde se le conoce con el nombre de árbol del incienso. Esta planta da una resina conocida con el nombre de incienso de Cayenne, goma-tacamaca ó tacamaca, que se emplea en perfumería. Acaso este producto es mas propio de la especie que ponemos á continuacion, pues se observa sobre el particular alguna confusion en los autores. Sin embargo, son al parecer mas de una las especies que producen la *Resina-tacamaca*.

IC. TACAMAHACA *H. B. et Kunth*—TACAMACA DE NUEVA GRANADA

Especie muy afine á la anterior con hojas compuestas de cinco hojuelas elíptico-oblongas, acuminadas, algo coriáceas y lustrosas; inflorescencia en panojas axilares, tres veces mas cortas que el peciolo, y las flores llevan ocho estambres.—Crece en Nueva Granada y da tambien el producto arriba descrito con el nombre de *Tacamaca*.

IC. CARANNA *H. B. et Kunth*—MARARO, CARAÑA DEL ORINOCO

Hojas trifoliadas y hojuelas oblongas, acuminadas, lampiñas, lustrosas en la cara superior y blanco escarchadas en el envés.—Se encuentra en México y otros puntos de América, y su corteza produce la goma caranna ó resina caraña y además un bálsamo que sustituye al de la Meca.

IC. ALTISSIMA *Aubl*—CEDRO BLANCO Y CEDRO ROJO DE LA GUAYANA

Hojas compuestas de siete hojuelas pecioladitas, oblongo-ovales, acuminadas; inflorescencia en racimos sencillos mas cortos que el peciolo.—Crece en Guayana y trasuda su corteza una materia resinosa y balsámica que algunos suponen ser la mirra. Varía por tener la madera blanca y roja, por cuya razon es conocida respectivamente con los nombres de *Cedro blanco* y *Cedro rojo*.

IC. DECANDRA *Aubl*

Arbol de hojas compuestas de cinco hojuelas pecioladas, oblongas y acuminadas en ambos lados; inflorescencia en panojas laxas, poco mas largas que el peciolo.—Crece en Guayana en donde se conoce con el nombre de Chipa. Da un producto resinoso que sirve de liga para cazar pájaros.

BURSERA

CARACTÉRES.—Este género está constituido por algunas especies arbóreas propias de las Antillas en su mayor parte. Hojas alternas, largamente pecioladas y compuestas; inflorescencia en racimos axilares y terminales, sencillos y mas cortos que las hojas. Flores polígamas, cáliz pequeño y 3-4 partido. Corola de 3-5 pétalos, mucho mas grandes que el cáliz. Estambres 6-10 insertos en los pétalos, unos alternos con las lacinias del cáliz y otros opuestos y algo mas cortos. Ovario trilocular, estilo muy corto y grueso; estigma obtusamente trilobado. Fruto esférico, drupáceo y trisurcado.

BUR. GUMMIFERA *Jacq*—ALMÁCIGO DE CUBA

Hojas caedizas, regularmente impari-pinnadas; hojuelas ovales, agudas y membranosas; inflorescencia dispuesta en racimos axilares.—Crece en las Antillas y destila espontáneamente, ó bien por medio de incisiones practicadas en la

corteza, la resina chibú ó cachibú, con la cual se reemplaza alguna vez la resina elemí y la tacamaca.

BUR. ACUMINATA *Villd*

Hojas impari-pinnadas; hojuelas oblongas, agudas en la base y acuminadas en el ápice; inflorescencia en racimos axilares. — Crece en las Antillas y produce un material resinoso, aromático y amarillo.

CANARIUM

CARACTÉRES —Las especies de este género son árboles indígenas de las regiones tropicales del Asia, de hojas alternas y compuestas; flores dispuestas en panojas terminales. Plantas polígamo-dioicas. Cáliz urceolado, 2-3 lobado y sus lóbulos desiguales. Corola de tres pétalos, dos veces mas largos que el cáliz, é iguales y cóncavos. Estambres seis, mas cortos que los pétalos, iguales ó desiguales. Ovario trilocular. Estilo muy corto ó nulo; estigma cortamente trilobado. Fruto una drupa algo carnosa y monosperma.

CAN. COMMUNE *Lin*—ARBOL DE LA BREA, PALSAMIGUIN DE FILIPINAS

Hojas compuestas de 7-9 hojuelas largamente pecioladas, oblongas, agudas y muy enteras; panoja terminal.—Se encuentra en las Molucas y se cultiva en la India oriental. La corteza de este árbol produce un material óleo-resinoso parecido al bálsamo de copaiba. Las almendras del fruto son comestibles y con ellas se prepara una especie de pan. Dan además un aceite de buena calidad y la madera se emplea para objetos de torneria y bisuteria.

CAN. MICROCARPUM *Willd*

Hojas compuestas, de 5-9 hojuelas ovali-lanceoladas, acuminadas, lampiñas y muy enteras; inflorescencia en racimos axilares largos, de muchas flores, los fructíferos colgantes. Crece en la Cochinchina y en las islas Molucas. Su corteza destila un aceite vulnerario y resolutivo y del cual se valen las mujeres del país para perfumar sus cabellos á causa del aroma que despide. Cuando reciente sirve de barniz.

CAN. ALBUM *Ræusch*—PISA DE FILIPINAS

Arbol de los bosques de la China y Cochinchina y presenta las hojas compuestas de 11-13 hojuelas ásperas, ovali-lanceoladas y los racimos apiñados y sub-terminales; fruto con hueso trilocular. Da una resina buena para el alumbrado y para calafatear, y de las semillas se extrae además un buen aceite en las Filipinas.

HEDWIGIA

CARACTÉRES.—Este género está formado por una sola especie propia de las Antillas y arbórea. Hojas alternas, compuestas. Flores polígamas, blancas y pequeñas, y dispuestas en panojas axilares. Cáliz urceolado, cuadri-lobado, y la corola de cuatro pétalos iguales. Estambres casi iguales, mitad mas cortos que los pétalos y dobles en número. Filamentos cortos y complanados. Ovario cuadri-locular; estilo muy corto, estigma obtuso y cuadri-surcado. Fruto drupáceo. Su especie correspondiente es la

HED. BALSAMINIFERA *Swartz*—ÁRBOL DEL BÁLSAMO, GOAGONAR DE LOS INDIOS, AZUCARERO DE MONTAÑA

Esta especie exsuda de su corteza una resina vulneraria y útil para las enfermedades del pecho. En el Brasil se emplea para quemarla en los templos á la manera del incienso y reemplaza la *Colofonia* con notable ventaja. La madera suele emplearse para fabricar los toneles destinados para enviar el azúcar á Europa. Con el tronco se fabrican piraguas de una sola pieza. De las semillas se obtiene un aceite útil para combatir las dolencias del pecho.

AMYRIS

CARACTERES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos resinosos indígenas de las regiones tropicales de América y extra-tropicales. Hojas opuestas y compuestas; inflorescencia en panojas axilares y terminales. Frutos negros ó rojos y aromáticos. Flores pequeñas, blancas, hermafroditas ó polígamas. Cáliz pequeño, urceolado, cuadri-dentado y persistente. Corola de cuatro pétalos, estambres mas cortos que estos y dobles en número, con los filamentos aleznados. Ovario unilocular, estigma sentado y en cabezuela. Fruto drupáceo y casi globoso y monospermo

AM. SYLVATICA *Jacq*—CUABA BLANCA DE CUBA

Arbol de hojas trifoliadas, con las hojuelas ovales, acuminadas, sub-crenadas, todas pecioladas y la impar mas largamente.—Crece en los bosques marítimos de Cartagena, de las Antillas y de otros puntos de América.

Es útil por su madera.

AM. PLUMIERI *DC*

Hojas compuestas, impari-pinnadas con hojuelas pecioladas, ovales, acuminadas, algo aserradas y vellosas en el envés. —Crece en las Antillas y se cree que la goma *Elemí* ó resina *Elemí* procede de esta especie, lo cual es al parecer algo aventurado. Dicha resina es uno de los ingredientes del bálsamo *Fioravanti* y muchos otros preparados farmacéuticos.

AM. TOXIFERA *Willd*

Hojas compuestas de 5-7 hojuelas ovales, casi acorazonadas y acuminadas; inflorescencia en racimos sencillos y de la longitud del peciolo aproximadamente. Planta americana.

Esta especie corresponde á la *Am. balsamifera* Lin. como parece deducirse de la descripcion Candolleana.

PTELEA

Las plantas de este grupo se distinguen por presentar las hojas alternas y compuestas y las flores en corimbos apanojados, axilares ó terminales; plantas diclinas; cáliz corto, 4-5 partido; corola de cuatro á cinco pétalos mucho mas largos que el cáliz; cuatro ó cinco estambres mas largos que los pétalos y alternos con ellos; filamentos aleznados y pelierizados en la base; flores ♀ con cuatro ó cinco estambres muy cortos y las anteras estériles; ovario comprimido y bilocular, alguna vez trilocular, estilo terminal, corto y estigma bilobado; fruto comprimido y en forma de sámara.

PT. TRIFOLIATA *Lin*

Arbol de hojas trifoliadas y de hojuelas ovales y agudas con la media largamente atenuada en la base; flores corimbosas y regularmente provistas de cuatro estambres.—Crece desde la Carolina hasta la Pensilvania.

Los frutos amargos y aromáticos de esta planta han sido empleados alguna vez, segun se supone, en la fabricacion de la cerveza, en sustitucion del lúpulo. Las hojas trituradas despiden un olor fuerte y son consideradas como vermífugas y útiles para la curacion de las úlceras.

CNEORUM

CARACTERES. — Las plantas comprendidas en este género son arbustos inermes, de hojas alternas, sencillas, estrechas y muy enteras y de inflorescencia dispuesta en pe-

dúnculos axilares y solitarios; flores hermafroditas; cáliz pequeño, 3-4-fido, regular y persistente; corola de tres ó cuatro pétalos sentados, alternos con las lacinias del cáliz y mucho mas largos que ellas; estambres alternos con los pétalos, mas cortos que ellos é iguales en número; ovario 3-4-locular y 3-4-lobado con cavidades opuestas á los pétalos; estilo central y sencillo y el estigma 3-4-lobado; fruto de tres ó cuatro cocas ó de una sola por aborto. Las plantas que constituyen el género *Cneorum* son indígenas de la region mediterránea de Francia y de las islas Canarias y España.

CN. TRICOCCON *Lin*—OLIVILLA, OLIVILLO

Especie propia de España y de la region meridional de Francia; planta lampiña, de flores axilares y con los pedunculillos libres de la hoja floral; hojas y frutos purgantes, pero desusados y sin aplicaciones en el dia.

CN. PULVERULENTUM *Vent*—ORIJAMA, LEÑA BUENA, BLANCA Ó SANTA DE CANARIAS

Arbusto de flores axilares y de pedúnculos acompañados, en la base, de una hoja floral. Toda la planta es pulverulenta y cenicienta.—Crece en Canarias y parece poseer propiedades febrífugas en la corteza.

OMPHALOBIUM

Las plantas de este género son árboles ó arbustos del Asia, del Africa y de los países tropicales de América. Hojas alternas, compuestas y sin estípulas; flores en racimos axilares y á veces en panojas terminales; cáliz quinti-partido y persistente, corola de cinco pétalos insertos en el fondo del cáliz, alternos con sus lacinias y mas largos que él; diez estambres iguales al cáliz, unos alternos con los pétalos y otros opuestos y mas cortos; ovario de cinco carpelos uniloculares, algunos estériles y acompañados de un estilo sencillo, largo, con estigma dilatado; fruto de cinco, ó menos, cajas coriáceas y en forma de legumbre.

OMPH. INDICUM *Laert*

Hojas compuestas de tres hojuelas ovales, algo agudas, lampiñas en ambas caras y coriáceas; flores en panojas; carpelos solitarios y estipitados.—Crece en Ceilan y tiene las semillas oleosas con arilos comestibles.

OMPH. AFRICANUM *DC*

Hojas compuestas de tres hojuelas ovales, acuminadas, muy lampiñas en ambas caras, sub-membranosas y penninervias; flores en panojas; carpelos solitarios, estipitados y lampiños. Tiene las mismas propiedades que la especie anteriormente descrita.

OMPH. LAMBERTII *DC*

Arbol de hojas compuestas de tres hojuelas elíptico-oblongas, muy lampiñas en ambas caras, casi membranosas; flores en panojas, carpelos solitarios, estipitados, corvos, algo estriados y lampiños.—Se encuentra en Guayana y da la hermosa madera de Cebra.

BRUCEA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son todas especies fruticosas, indígenas del Asia y de las regiones tropicales del Africa; sus hojas alternas, compuestas; inflorescencia en espigas axilares; flores pequeñas, interiormente purpurescentes, diclinas ó hermafroditas; cáliz 4-partido, corola de cuatro pétalos iguales á él, ó mas largos; estambres alternos con los pétalos é iguales en número; filamentos aleznados con anteras introrsas; ovario de cuatro carpelos uniloculares, con estilos agudos y reflejos y estigmas sencillos; fruto de cuatro drupas monospermas ó menos.

BRUC. ANTIDYSENTERICA *Willd*

Arbusto de hojuelas muy enteras y vellosas en los nervios del envés; inflorescencia en racimos sencillos y espiciformes —Crece en Abisinia, en donde se emplean las raíces y su corteza para combatir la disentería. Se ha creido durante mucho tiempo que este árbol proporcionaba la corteza llamada *falsa angusturera*.

BRUC. SUMATRANA *Roxb*

Arbusto de hojuelas aserradas, vellosas en el envés y de racimos por lo regular compuestos; flores comunmente hermafroditas.—Crece en Sumatra, en las Molucas y en los bosques de China y Cochinchina. Esta planta tiene un sabor muy amargo y suele usarse en Sumatra como tónica, febrífuga y anti-disentérica.

AILANTHUS

CARACTERES.—Flores hermafroditas interpuestas con otras del sexo masculino. Cáliz 5-dentado. Pétalos 5, en estivacion induplicado valvar. Estambres en número de 10. Ovarios de 2 á 5, acompañados de estilos algo hinchados en el ápice. Sámaras de dos á cinco, oblongas, indehiscentes; acuminadas en ambos extremos, uniloculares, monospermas, é hinchadas en su parte media. Semilla trasovada, comprimida, con una mancha oscura en el ápice, inserta en el lado interno del lóculo. Embrion recto, cotiledones planos y foliáceos. Raicilla supera, recta. Arboles elevados, de hojas pinnadas, y flores en racimos apanojados, cuyos frutos se parecen mucho á los del fresno, pero mas en número.

AIL. GLANDULOSA *Desf*—AILANTO, BARNIZ DEL JAPON

Hojas imparipinnadas, hojuelas gruesamente dentadas en la base con los dientes glandulosos en el envés.—Crece en China y en las Molucas.

Este grande y bello árbol se cultiva en los jardines como especie muy ornamental, por su tronco recto terminado por una ancha copa muy extendida, por sus enormes hojas compuestas de 15-31 foliolos casi acorazonados muy agudos. En la primavera sus flores de color blanco esparcen un olor fuerte muy poco agradable.

Varía por sus hojas pintadas ó estriadas de blanco, por lo que se le llama *variegata*.

El ailanto crece en casi todos los terrenos, pero parece preferir los que son algo húmedos. Su crecimiento es rápido. Se multiplica por esqueje, estaca y semilla, hácia el fin del mes de marzo. En este último caso se le trasplanta en definitiva truncando la raiz central.

En estos últimos tiempos se ha hablado mucho del ailanto entre los sericultores, pues parece que sus hojas sirven de alimento á una especie de gusano de seda (figs. 197 y 199).

AIL FLAVESCENS *Carr*

Grande árbol, esbelto, con la corteza verde. Hojas que á veces alcanzan de 80 centímetros ó un metro de longitud, con 30-34 foliolos ovales acuminados, agudos, casi sesiles, de un verde brillante superiormente, pero pálido y un poco garzo por debajo. Esta especie no esparce el olor fuerte y desagradable que es propio de la especie anterior.

PHILAGONIA

CARACTERES.—Flores dioicas. Cáliz pequeño 4-dentado. Pétalos 4, aovado-oblongos patentes, tres veces mas

argos que el cáliz é insertos debajo del disco. Flores ♂ con cuatro estambres hipoginos alternos con pétalos y anteras oblongas, biloculares, insertos por su dorso. Flores ♀ con cuatro estambres abortados y un ovario globuloso deprimido, 4-locular, cuyos lóculos son biovulados, estilo breve, llevando un estigma peltado y grande cápsula cuadrangular, cuadrilocular, con 8 semillas de forma angulada.

PH. PROCERA *Blum*

Es la única especie del género. Arbol elevado, con las hojas imparipinnadas, no punteadas.—Crece en Java.

La corteza de sus frutos es utilizada por el aroma que de ella se desprende.

LEGUMINOSAS— LEGUMINOSÆ

CARACTÉRES.— Familia muy natural: comprende plantas herbáceas, arbustos ó arbolillos, y con frecuencia árboles de colosales dimensiones. Hojas alternas, compuestas ó descompuestas, á veces sencillas; en algun caso abortan las hojuelas, no quedando sino el peciolo, que se ensancha y forma una especie de hoja sencilla llamada *filodio:* en su base hay dos estípulas á menudo persistentes. Flores de inflorescencia muy variada, en general hermafroditas; cáliz, con frecuencia tubuloso, con cinco dientes desiguales; fuera de él existen una ó varias brácteas, ó en algunos casos un invólucro caliciforme. La corola, que falta á veces, se compone, en el mayor número de géneros, de cinco pétalos generalmente desiguales; el superior, mas grande, y que envuelve á los otros, ha recibido el nombre de *estandarte;* los dos laterales se llaman *alas;* y dos inferiores, mas ó menos soldados entre sí, forman la *carena* ó *quilla;* en una palabra, la corola es papilionácea; otras veces se compone de cinco pétalos casi iguales. Estambres por lo regular diez, otras veces mas numerosos; filamentos diadelfos, rara vez monadelfos, ó enteramente libres, periginos ó hipoginos. Ovario mas ó menos estipitado en su base, por lo general prolongado, inequilátero, de una cavidad, con uno ó varios óvulos fijos en la sutura interna. El estilo, un poco lateral, se encorva con frecuencia, terminando por un estigma sencillo. Fruto legumbre, seco ó carnoso, dehiscente ó indehiscente, por lo regular con una cavidad, pero algunos casos, gran número de ellas, por efecto del desarrollo del endocarpio. Las semillas carecen generalmente de endospermo; embrion tan pronto del todo recto, como mas ó menos encorvado; cotiledones delgados, membranosos ó gruesos y carnosos.

La familia de las leguminosas comprende muchas especies y géneros. De Candolle, á quien se debe un trabajo importante sobre esta familia, la ha dividido del modo siguiente; 1.° CURVEMBRIEAS, cuya raicilla se encorva contra la comisura de los cotiledones; y 2.° RECTEMBRIEAS, que tienen la raicilla recta Cada una de estas divisiones comprende dos sub-órdenes: *Papilionáceas* y *Swartzieas* para las CURVEMBRIEAS; y *Mimoseas* y *Cesalpinieas* para las RECTEMBRIEAS. Estos cuatro sub-órdenes se han dividido despues en tribus, cuyo número es de once para la familia de las leguminosas.

Primer sub-órden. PAPILIONACEAS: Lóbulos del cáliz distintos. Estambres periginos, corola papilionácea.

Primera tribu.—SOFOREAS: Legumbre continua, estambres libres: Myrospermum, Sophora, Virgilia, Macrotropis, Anagyris, Thermopsis, Babtisia, Cyclopia, Podalyria, Podolobium, Callistachys, Brachysema, Gompholobium, Burtonia, Jacksonia, Viminaria, Eutacsia, Sclerothamnus, Gastrolobium, Euchilus y otros varios.

Segunda tribu.—LOTEAS: Legumbre continua, estambres unidos entre sí por los filamentos: Hovea, Platylobium, Templetonia, Crotolaria, Hypocalyptus, Ulex, Spartium, Genista, Cytisus, Adenocarpus, Ononis, Anthyllis, Medicago, Trigonella, Melilotus, Trifolium, Dorycnium, Lotus, Tetragonolobus, Psoralea, Indigofera, Clitoria, Glycyrrhiza, Galega, Tefrosia, Amorpha, Robinia, Poitæ, Sabinea, Coursetia, Dauventonia, Corynella, Caragana, Halimodendron, Colutea, Phaca, Oxytropis, Astragalus, Biserrula y otros muchos.

Tercera tribu.—HEDISAREAS: Legumbre trasversalmente articulada, estambres casi siempre unidos entre sí por los filamentos: Scorpiurus, Coronilla, Astrolobium, Ornithopus, Hippocrepis, Securigera, Poiretia, Stylosanthes, Lourea, Uraria, Nicolsonia, Desmodium, Dicerma, Taverniera, Hedysarum, Onobrychis, y otros varios.

Cuarta tribu.—VICIEAS: Legumbre polisperma, dehiscente, hojas zarzillosas, las primordiales alternas: Cicer, Fava, Vicia, Ervum, Pisum, Lathyrus, Orobus.

Quinta tribu.—FASEOLEAS: Legumbre polisperma, dehiscente, hojas no zarcillosas, las primordiales opuestas: Sweetia, Macranthus, Kennedya, Apios, Phaseolum, Dolichos, Dioclea, Psophocarpus, Mucuna, Lupinus, Erytrhina, y otros varios.

Sexta tribu.—DALBERGIEAS: Legumbre 1-2 esperma, indehiscente, hojas no zarcillosas: Pterocarpus, Drepanocarpus.

Segundo sub-órden.—SWARTZIEAS: cáliz vesiculoso, con los lóbulos indistintos, estambres hipoginos, corola nula ó de uno ó dos pétalos.

Séptima tribu.—SWARTZIEAS: Swartzia, Baphia.

Tercer sub-órden.—MIMOSEAS: sépalos y pétalos en prefloracion valvar, estambres hipoginos.

Octava tribu.—MIMOSEAS: Entada, Mimosa, Inga, Darlingtonia, Desmanthus, Prosopis, Acacia y algunos mas.

Cuarto sub-órden.—CESALPINEAS: pétalos con estivacion imbricada, estambres periginos.

Novena tribu.—GEOFFREAS: Estambres unidos de distintos modos por sus filamentos. Arachis, Voandzeia, Peraltea, Brongniartia, Andira, Geoffroya, Brownea, Dipterix.

Décima tribu.—CASIEAS: Estambres libres: Moringa, Gleditschia, Gymnocladus, Anoma, Coulteria, Cæsalpinia, Poinciana, Pomaria, Hematoxylon, Parkinsonia, Ceratonia, Humboldtia, Tamarindus, Cassia, Schotia, Copaifera, Cynometra, Hymenæa, Bauhinia, Cercis, Aloexylon, Amaria, Bowdichia, Crudya, y otros muchos.

Undécima tribu.—DETARIEAS: sépalos indistintos antes de la estivacion, cáliz vesiculoso, pétalos nulos: Detarium, Cordyla.

Los géneros siguientes no los colocó De Candolle entre las tribus por no tenerlos bastante conocidos. Phyllolobium, Amphinomia, Sarcodum, Varennea, Crafordia, Ammodendron, Lacara, Harpalyce, Diploprion, Riveria.

MYROSPERMUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género myrospermum son árboles ó arbustos de los paises tropicales de América. Hojas compuestas, hojuelas coriáceas; y flores blancas ó rosadas, dispuestas en racimos axilares y terminales; cáliz acampanado, corola amariposada con el estandarte oval, muy abierto; alas con la quilla libres y de igual longitud que el estandarte. Diez estambres libres. Ovario estipitado, estilo lateral filiforme y el estigma obtuso. Legumbre membranosa, comprimida, indehiscente, con una ó dos semillas.

MYR. PERUIFERUM *DC*—QUINOQUINO, ESTORAQUE DEL PERÚ, GUATEMALA DE ALGUNOS

Arbol de hojas coriáceas, persistentes y de ramitos lampi-

ños. Legumbre con alas de un lado muy crasas y de otro no ramosas. Estilo caedizo.—Crece en el Perú, en Nueva Granada, en Colombia y en México. A esta planta como á otras congéneres se le atribuye la procedencia del bálsamo del Perú líquido.

MYR. PUBESCENS *DC*

Arbol de ramitos y peciolos pelosos; hojas casi membranosas, lampiñas en la cara superior y pubescentes en el envés. Hojuelas oblongas, algo acuminadas, emarginadas y casi acorazonadas en la base.—Crece cerca de Popayan. Produce como la especie anterior bálsamo peruviano.

MYR. TOLOUIFERUM *A. Rich*—BÁLSAMO DE NUEVA ESPAÑA, SEMILLAS DEL OBISPO

Arbol procedente de la América septentrional; ramitos y hojas lampiñas; hojuelas oblongas, acuminadas, equiláteras y redondeadas en la base. Produce el bálsamo concreto conocido con el nombre de bálsamo del Tolú del que se hace hoy dia mucho uso, especialmente como pectoral.

SOPHORA

CARACTERES.—Este género está compuesto de varias especies arbóreas, fruticosas y herbáceas, indígenas del Asia y de la América. Hojas compuestas, inflorescencia en racimos axilares ó terminales. Cáliz acampanado y oblicuamente truncado. Corola amariposada con los pétalos iguales en longitud. Estandarte estrechado en uña, alas unguiculadas, y quilla obtusa y recta. Diez estambres con filamentos libres, y á veces adheridos en su base. Ovario casi sentado y linear. El estilo es atenuado desde la base y el estigma tenue. Legumbre indehiscente, sin alas y polisperma.

SOPH. TOMENTOSA *Lin*—TAMBALISA

Planta arbórea de hojas compuestas de 15-19 hojuelas ovales, muy obtusas y cano-tomentosas en ambas caras, lo mismo que los cálices. Racimo terminal y largo.—Crece en la India oriental. Sus raices y las semillas son purgantes y en las colonias inglesas suelen emplearse contra los vómitos biliosos y el cólera.

SOPH. HEPTAPHYLLA *Lin*—TAMBALISA

Planta arbórea con hojas compuestas de siete hojuelas lampiñas.—Se encuentra en la India oriental y en China. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

SOPH. JAPONICA *Lin*

Planta arbórea de hojas compuestas de 11-13 hojuelas ovales, agudas y lampiñas. Inflorescencia en panojas terminales laxas; legumbres lampiñas. Indígena del Japon y de la China, y cultivada en Europa. Sus flores se aplican en la China para teñir de amarillo. La madera se emplea en ebanistería.

SOPH. MACROCARPA *Smith*

Arbol de hojas compuestas de 15-19 hojuelas elípticas, obtusas, rígidas, algo sedosas en el envés; inflorescencia en racimos axilares y cortos.—Crece en Chile, en donde se conoce con el nombre de *Mayo*. Esta planta es de importancia para los chilenos que hacen tinta con sus frutos.

VIRGILIA

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbustos ó arboles de hojas compuestas y de inflorescencia en racimos axilares ó terminales; cáliz anchamente campanulado, casi bilabiado; corola amariposada con el estandarte abierto; alas oblongas; quilla encorvada; estambres diez, libres ó adheridos en la base; ovario sentado y velloso; estilo lampiño; estigma muy pequeño; legumbre oblonga; coriácea, indehiscente y sin alas.

VIR. COPENSIS *Lam*

Estambres caedizos y lanudos en la base; legumbres tomentosas; quilla acuminada; hojuelas opuestas, lineari-lanceoladas, mucronadas y pubescentes en el envés.—Se encuentra en el Cabo de Buena Esperanza. En el Japon se emplean sus raices contra los cólicos, y en el Cabo de Buena Esperanza comen sus semillas.

VIR. LUTEA *Mich*

Arbol de flores amarillas con estambres caedizos y lampiños; ovarios algo pubescentes; legumbres estipitadas y lampiñas, compuestas de 9-11 hojuelas alternas, ovales, acuminadas y lampiñas.

Crece en la América del norte en donde se emplea su madera para teñir de color amarillo.

THERMOPSIS

CARACTERES.—Cáliz oblongo ó acampanulado, 4-5-fido, casi bilabiado, posteriormente convexo y atenuado en la base. Pétalos cinco, casi iguales, estandarte con los lados reflejos; quilla obtusa. Estambres persistentes, distintos: legumbre comprimida, falcada ó linear, polisperma. Yerbas perennes, cubiertas de un vello sedoso. Hojas trifoliadas, á veces simples. Estípulas ovado-lanceoladas, foliáceas. Flores en racimos terminales, geminadas ó casi verticiladas, amarillas. Porte semejante al de los altramuces.

TH. NEPOLENSIS *DC*

Arbustillo ramoso que puede alcanzar dos ó tres metros, con las hojas pecioladas, foliolos oblongos, acuminados en ambos extremos, estípulas opositifolias, mas cortas que el peciolo; flores geminadas; pedúnculos casi dobles en longitud que el cáliz.—Crece en el Nepal. Florece en mayo y junio. Se cultiva en los jardines.

TH. BARBATA *Benth*

Arbustillo sedoso tomentoso que crece en el Himalaya. Hojas inferiores, simples, verticiladas por 2-4, las superiores trifoliadas y con estipulas iguales á los foliolos oblongo-lanceoladas; flores agrupadas por dos ó tres y dispuestas en racimos. Se cultiva asimismo en los jardines.

TH. FAVACEA *DC*

Hojas pecioladas, con tres foliolos anchamente ovales; estipulas aovadas, obtusas, mas cortas que el peciolo; flores en racimo laxo espiciforme. Florece en junio y julio. Sirve de adorno en los macizos de los parques. Es natural del Kamschatka y de la isla Curil.

BAPTISA

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son todas herbáceas é indígenas de la América del norte. Hojas sencillas ó trifoliadas; flores en racimos terminales, amarillentas, azuladas ó blanquecinas; cáliz acampanado; corola amariposada con el estandarte reflejo en los lados, igual ó mas corto que las alas; estambres diez, libres; filamentos lampiños; ovario estipitado; estilo corvo ó falcado; estigma pequeño, y legumbre hinchada.

BAB. TINCTORIA *R. Br.*

Hojas pecioladas y lampiñas, lo mismo que los ramos; inflorescencia en racimos terminales; hojuelas casi redondas.—Crece desde el Canadá hasta la Carolina.

De esta planta se saca un añil basto, y la raíz sirve para teñir de negro. El cocimiento de la corteza se usa como antiséptico y febrífugo, siendo por otra parte las hojas muy purgantes y eméticas.

CROTALARIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son herbáceas ó fruticosas, de hojas sencillas ó compuestas, con estípulas ó sin ellas; flores amarillas; cáliz quinti-lobado; corola amariposada con estandarte grande, acorazonado, calloso ó escamoso en la base; estambres diez, monodelfos; ovario bi-pluri-ovulado; estilo lateralmente barbado, pubescente; legumbre hinchada, rara vez plano-comprimida y bi-poli-sperma.—Se encuentra en las regiones tropicales de Asia y América y en el Africa.

CROT. VERRUCOSA *Lin*

Estipulas cuneiformes; hojas ovales; ramos agudamente tetrágonos; flores azuladas y dispuestas en racimos terminales; ovarios vellosos.—Crece en la India oriental, en donde se emplea interior y exteriormente el jugo de las hojas y de los brotes tiernos para curar la sarna.

CROT. JUNCEA *Lin*

Planta herbácea, con estipulas sedosas, casi nulas y de hojas cuneiformes, lanceoladas, sub-pecioladas, y los tallos pubescentes y sulcados. Las legumbres son velloso-tomentosas.—Crece en la India oriental y suele tambien cultivarse allí.

Las mujeres del Indostan mezclan las semillas pulverizadas de esta planta con aceite, y empapan con esta mezcla sus cabellos para hacerlos crecer. La corteza que da una fibra muy parecida á la del cáñamo, se utiliza en la fabricacion de cuerdas, de telas, de hilados y de papel.

CROT. RETUSA *Lin*

Estipulas rectas y sedosas; hojas oblongas, cuneiformes y retusas; ovarios lampiños; inflorescencia en racimos terminales; flores amarillas, y estandarte con frecuencia purpurescente.—Crece en la India oriental y se cultiva en otors puntos. Planta usada en Bengala como textil, y en las Molucas, segun se dice, comen sus flores despues de cocidas.

CROT. SAGITITIS *Lin*

Estipulas lanceoladas, acuminadas y decurrentes; hojas oblongo-lanceoladas, pelierizadas, lo mismo que el tallo que es erguido y ramoso; inflorescencia en racimos casi trifloros.—Crece en la Virginia.

El zumo de sus hojas es emético y purgante, y en las Antillas se administra como hidragoga y aperitiva la infusion vinosa de sus flores y raíces. El cocimiento de estas últimas se administra en lavativas contra las calenturas y tercianas crónicas.

SPARTIUM

CARACTERES.—La planta de este género es un arbusto europeo de ramos cilíndricos de pocas hojas y estas lanceoladas, y de flores amarillas dispuestas en racimos terminales. Cáliz en forma de espata, hendido en la parte superior y ligeramente quinti-dentado en el ápice. Corola amariposada, con el estandarte ancho, reflejo, alas abiertas, y quilla de dos pétalos. Estambres monadelfos y en número de diez. Ovario linear, estilo aleznado, estigma oblongo y sentado debajo del ápice del estilo. Legumbre comprimida, larga y polisperma. Su especie correspondiente es el

SPAR. JUNCEUM *Lin*—RETAMA MACHO, RETAMA DE FLOR, RETAMA

Sus ramos tiernos sirven de alimento, sobre todo durante el invierno, á los caballos, á las cabras y al ganado lanar. Las abejas apetecen mucho sus flores. Las hojas y tallos tiñen de amarillo, y de sus tallos se obtiene una buena hilaza que en otro tiempo y actualmente en algunos países, no ha dejado de tener algunas aplicaciones.

SAROTHAMNUS

CARACTERES.—Cáliz cortamente campanulado, con dos labios cortos, ovales, divergentes, el superior bidentado y el inferior con tres dientes. Estandarte con el limbo orbicular, enderezado. Quilla obtusa, últimamente refleja. Anteras lampiñas é iguales. Estilo muy largo, arqueado ó arrollado sobre si mismo. Estigma en cabeza terminal. Funiculo dilatado sobre el hilo. Arbustos con hojas trifoliadas, los inferiores cuando menos. Estípulas nulas.

SAR. SCOPARIUS *Gren Godr*—RETAMA DE ESCOBAS

Planta de 6-12 decímetros ó mas; tallo con los ramos flexibles, marcados de ángulos verdes por la decurrencia de las hojas ennegreciéndose por la desecacion. Hojas inferiores pecioladas, trifoliadas, con las superiores sentadas, sencillas, pubescentes ó pubescente-sedosas: flores pedunculadas solitarias ó geminadas en cada nudo, constituyendo un racimo laxo, erecto. Estilo velludo, arrollado sobre sí mismo, ensanchado y canaliculado debajo del ápice. Legumbre negra con pelos en las orillas, redondeada ó apiculada en su vértice. Planta europea; sus flores infusas en leche se emplean en lociones contra las enfermedades de la piel; botones florales utilizados como las alcaparras confitados en vinagre. Le convienen terrenos arenosos (fig. 201).

SAR. PURGANS *Gren Godr*

Tallo de 2-3 decimetros, ramos verdes, surcados y aproximados entre sí. Hojas todas sentadas, trifoliadas, casi sedosas; flores pedunculadas, solitarias y axiladas en los nudos superiores, constituyendo un pequeño racimo terminal. Estilo simplemente arqueado, no ensanchado debajo de su ápice. Legumbre negra un poco velluda. Planta usada en medicina doméstica en las montañas de Europa por sus propiedades fuertemente purgantes de una eficacia incalificable.

GENISTA

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbustos inermes ó espinosas propios de la Europa austral y meridional; hojas sencillas ó rara vez trifoliadas; flores terminales y axilares, solitarias, ó con mas frecuencia racimosas; cáliz acampanado, bilabiado, con el labio superior bi-partido, y el inferior mas ó menos profundamente trífido; estandarte oval y aplanado; quilla obtusa; estambres monadelfos y en número de diez; estilo aleznado ascendente y estigma introrso y lateral en el ápice del estilo. Legumbre comprimida, rara vez algo hinchada y de pocas ó muchas semillas.

GEN. TINCTORIA *Lin*—HINIESTA DE TINTES

Planta de raiz rastrera, tallos casi erguidos, ramas cilíndricas, estriadas y erguidas; hojas lanceoladas y casi lampiñas; flores en racimos espigados; legumbres lampiñas. Frecuente en Europa.

Las flores son ligeramente purgantes y las semillas son eméticas. Esta planta es empleada en toda la Rusia para neutralizar el virus hidrofóbico. Los botones florales suelen confitarse á manera de las alcaparras. Las hojas, flores y ramos tiernos son muy empleados para teñir de color amarillo, y con las flores puede obtenerse una laca amarilla. Sus ramos sirven para hacer escobas, y en el territorio de Pisa se obtiene de esta planta una estopa que da un buen hilo.

GEN. SAGITTALIS *Lin*

Tallo caido y ramas herbáceas ascendentes de dos ángulos membranosos y ligeramente articulados. Hojas ovales y lanceoladas; flores en espiga terminal. Corola lampiña y la quilla está provista en el dorso de una línea vellosa. Arbusto indígena de los bosques de Europa, y se usa en cocimiento para baños contra los dolores reumáticos.

GEN TRIDENTATA *Lin*—CARQUESA, CARQUESIA; CARQUEJA

Arbusto de ramos cilíndricos, membranosos y ligeramante articulados; hojas ovales, lampiñas y casi tridentadas en el ápice; flores en cabezuelas terminales y laterales; legumbres lo mismo que la quilla de las flores, lanosas.—Crece en Portugal y tal vez en otros puntos de Europa. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior, y sus flores son diuréticas, purgantes y eméticas.

GEN. PURGANS *Lin*—PIORNO, RETAMON

Erguido, muy ramoso, con ramos cilíndricos y estirados; hojas muy escasas y lanceoladas, casi sentadas, algo sedosas; flores axilares, solitarias y ligeramente pedunculadas; pétalos lampiños é iguales entre sí, y la legumbre, cuando tierna, pubescente. Se encuentra en varios puntos de Europa. Es planta venenosa. Sus hojas y semillas son purgantes, sin embargo de tener escasa aplicacion.

GEN ASPALATHOIDES *Lin*

Arbusto de pocas hojas, siendo las inferiores sentadas y trifoliadas, y las demás casi todas sencillas, lineari-oblongas y algo sedosas; ramos espinosos, cilíndricos y finalmente estirados; flores sedoso-pubescentes, cáliz trifido con los tres lóbulos inferiores dispuestos en labio tridentadito en el ápice. —Crece en Berbería. Se dice que esta planta da la madera de aspalato, que tiene un principio muy aromático y que alguna vez sustituye al leño aloes.

GEN. CANARIENSIS *Lin*

Arbol con hojas inferiores cortamente pecioladas, las superiores sentadas, trifoliadas y sedosas lo mismo que los ramos y los cálices, con hojuelas ovales; ramos angulosos; flores en cabezuelas terminales de pocas flores; legumbres blanco-vellosas.—Crece en Canarias y en España. Se ha creido que esta especie produce el palo de rosa ó palo de *Aspalato*, que entra en la composicion de la *Triaca*.

GEN. FEROX *Poir*

Arbol de hojas trifoliadas ó bien con muchas de ellas sencillas, sentadas, oblongas y casi lampiñas; ramos estriados, espinosos en el ápice, flores dispuestas en racimos; cáliz algo pubescente, corola lampiña.—Crece en los montes de Berbería.

GEN. CINEREA *DC*

Arbusto erguido, muy ramoso, con los ramos estriados; hojas lanceoladas, pubescentes; flores solitarias y sentadas en los ramos, pétalos sedosos, casi iguales, legumbres vellosas con 4-6 semillas.—Crece en los montes áridos desde Aragon á Nicea, en los límites del Olivo. En Provenza se emplean sus ramos para hacer escobas y toda la planta se usa para combustible.

CITYSUS

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son arbustos ó árboles propios de la Europa central y de la region del Mediterráneo. Hojas trifoliadas, flores en hacecillos ó en racimos. Cáliz bilabiado, con el labio superior truncado ó bidentado y el inferior tridentado. Estandarte oval, ancho, y las alas iguales á la quilla, que es obtusa é incluye los estambres. Estos en número de diez, monadelfos y algunos de ellos con las anteras menores ó estériles. Estilo aleznado, estigma oblicuo. Legumbre linear, complanada y polisperma.

CIT. LABURNUM *Lin*—CODESO DE LOS ALPES, EBANO FALSO, LLUVIA DE ORO

Arbol de ramas cilíndricas é incanescentes y de hojas pecioladas; hojuelas ovales, lanceoladas y pubescentes; en el envés; ramos colgantes y sencillos; pedunculillos, cálices y ramos densamente pubescentes: legumbres lineares, polispermas y tambien pubescentes.—Crece en los Alpes. Los brotes son purgantes y eméticos; semillas eméticas y peligrosas, pero apénas usadas. El ganado es muy ávido de las hojas, de las flores y de los ramos tiernos de esta planta. La madera, llamada *ébano verde*, *falso ébano*, es muy buscada en el comercio de maderas y se emplea para hacer instrumeetos de música y arcos.

CIT. ALPINUS *Mill*—CODESO DE LOS ALPES

Arbol lampiño, de ramos cilíndricos, de hojas pecioladas y de hojuelas aovado-lanceoladas y redondeadas en la base; inflorescencia en racimos colgantes y pedunculillos juntamente con el cáliz peloso pubescentes. Legumbres lampiñas marginadas y de pocas semillas.—Crece en los Alpes y tiene los mismos usos que la especie anterior.

CIT. SPINASUS *Lam*—ALLIAGA, AULAGA, ARGOMA

Arbusto de ramos angulosos y espinosos y de hojas trifoliadas, con hojuelas ovales; legumbres muy lampiñas.—Crece en Europa y en sus islas. En las Antillas se emplean las flores de esta planta en infusion como estomacales y febrífugas.

ONONIS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son yerbas ó arbustillos propios de la region media de Europa y muy abundantes en toda la region del Mediterráneo. Hojas trifoliadas, rara vez unifoliadas, á veces impari-pinnadas con estípulas insertas regularmente en el peciolo. Flores amarillas ó purpúreas, dispuestas en inflorescencia axilar y terminal. Cáliz acampanado, 5-fido, con la lacinia inferior mayor que las otras. Estandarte ancho, aquillado en el dorso y aplanado en los lados; alas iguales á la quilla que es puntiaguda. Estambres monadelfos ó diadelfos, mas anchos en la parte superior y diez en número. Estilo muy largo, geniculado, filiforme y estigma casi esférico. Legumbre hinchada y de pocas semillas.

ON. SPINOSA *Wallr*—GATUÑA UNAGASTAS, DETIENE-BUEY

Arbusto de tallos erguidos y espinosos, una ó dos veces pubescentes. Hojas trifoliadas, hojuelas oblongas, cumiformes en la base y casi enteras. Flores solitarias, lóbulos del cáliz

mas cortos que la legumbre. Crece abundantemente en Europa. La raíz de esta planta se ha preconizado como diurética y aperitiva y los herbolarios franceses suelen mezclarla con la raíz de zarzaparrilla. El cocimiento de sus ramos tiñe la lana de color amarillo oscuro y de amarillos distintos con el alumbre y con la sal de estaño.

ON. NATRIX *Lin*

Arbusto viscoso-pubescente y de hojas compuestas de tres hojuelas oblongas, aserradas en el ápice. A veces las hojas superiores sencillas, con estípulas lanceoladas; pedunculillos aristados y unifloros.—Crece en Europa y su raíz puede sustituir la de la especie anteriormente descrita.

ON. PUBESCENS *Lin*—YERBA MELERA, YERBA GARBANCERA

Planta herbácea, erguida, viscosa y pubescente; hojas superiores sencillas, las demás trifoliadas; hojuelas ovales y aserradas y las estípulas anchas, enteras y acuminadas; cálices estriados; inflorescencia en pedúnculos muticos de flor solitaria y mas cortos que las hojas.—Se encuentra en la península Ibérica, en Francia y en Africa. Se usa en medicina doméstica

ANTHYLIS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas ó arbustos de la region mediterránea y de la Europa media. Hojas impari-pinnadas, á veces trifoliadas ó sencillas por aborto; inflorescencia axilar y terminal; cáliz tubuloso ó acampanado ventricoso, 5-fido y mas ó menos bilabiado; alas de la corola unidas sobre la uña de la quilla, que es obtusa ó cortamente acuminada; estambres diez, monadelfos ó diadelfos, con los filamentos dilatados en la parte superior; estilo filiforme y estigma en cabezuela. Legumbre de una ó dos semillas, cubierta por el cáliz que es membranoso y cerrado.

ANT. VULNERARIA *Lin*

Planta herbácea, erguida, de hojas pinnadas con 5-13 hojuelas desiguales, las inferiores mas pequeñas y las terminales mucho mas grandes; inflorescencia en cabezuelas casi duplicadas.—Crece en Europa y varía mucho. Planta astringente y se emplea al exterior para curar las contusiones. Da un buen pasto.

ANT. HERMANNIÆ *Lin*

Arbusto muy ramoso y espinoso, de hojas sentadas, sencillas ó trifoliadas; hojuelas lampiñas ó pubescentes; flores en cabezuelas casi sentadas en las axilas superiores.—Crece en Córcega y en Oriente. Sus raíces son diuréticas.

ANT. BARBA-JOVIS *Lin*—BARBAJOVE

Arbusto de hojas pinnadas y sedoso-tomentosas igualmente que sus ramitos; hojas de 9-13 hojuelas iguales; inflorescencia en capítulos globosos de muchas flores é iguales á las brácteas.—Crece en España, en Italia y en Oriente.

MEDICAGO

CARACTERES.—Este género está compuesto de numerosas especies herbáceas ó fruticosas, indígenas de la Europa central y meridional. Hojas compuestas, con peciolos acompañados de estípulas; flores con frecuencia amarillas, dispuestas en pedúnculos axilares; cáliz campanulado, 5-fido, con las lacinias casi iguales ó las dos superiores mas cortas; el estandarte supera las alas y la quilla, que es obtusa é inserta en las alas; estambres diez, iguales en el ápice y monadelfos; estilo lampiño y estigma en cabezuela; legumbre falcada ó cocleada con una ó mas semillas.

MED. SATIVA *Lin*—ALFALFA CULTIVADA Y MIELGA SILVESTRE

Tallo erguido y lampiño; hojas compuestas de tres hojuelas ovales, dentadas y mucronadas; estípulas lanceoladas y algo dentadas; flores violadas y dispuestas en pedúnculos racemosos; legumbres algo lisas, tenuemente reticuladas y torcidas en espiral ó acaracoladas; semillas irregulares, ovales ó irregularmente acorazonadas.—Crece en España y se cultiva abundantemente para forraje. Toda la planta tiñe de amarillo. Sus raíces se emplean para hacer pequeños cepillos para cuidar la boca, á los cuales se les da color con la orcaneta y se les perfuma con la vainilla ó el ámbar.

MED. ARBOREA *Lin*—ALFALFA ARBÓREA

Arbusto velloso, de hojas compuestas de tres hojuelas ovales, acorazonadas y casi enteras. Estípulas lineares, agudas y enteras; inflorescencia en pedúnculos racemosos. Legumbres estipitadas, acaracoladas, trasversalmente reticuladas con tres semillas casi arriñonadas.—Crece en Italia y en Oriente. En Guayana emplean sus hojas como purgantes y sus flores como pectorales. Se supone que esta planta aumenta la secrecion de la leche en las cabras y es muy apetecida de las abejas; sus hojas puestas en maceracion con agua dan una fécula verdosa que podria aplicarse en tintorería. Los turcos emplean su madera para hacer puños de sable y otros objetos. Esta planta es el *Citiso* de los antiguos.

MED. FALCATA *Lin*

Tallos postrados y hojas compuestas de tres hojuelas oblongas y dentadas en el ápice; estípulas muy enteras; inflorescencia en pedúnculos racemosos; legumbres casi lampiñas y falcado-espirales. Crece en Europa. Esta planta da un buen forraje y en algunos puntos se cultiva como la alfalfa.

MED. LUPULINA *Lin*

Tallo procumbente y hojas compuestas de tres hojuelas cuneiformes y denticuladas en el ápice; estípulas lanceoladas, agudas y enteritas; inflorescencia en racimos espigados; legumbres arriñonadas, monospermas y arqueado-reticuladas. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

MED. MURICATA *All*—CARRETON, CARRETILLA

Tallos postrados, hojuelas romboideo-ovales y dentadas; estípulas ciliado-dentadas, y pedunculillos de 1-3 flores. Legumbres acaracoladas y lampiñas.—Crece en Europa y es buena para forraje.

MED. CATALONICA *Schranch*

Planta herbácea, pubescente, de tallos largos y difusos, de hojuelas romboideo-ovales, de estípulas dentadas y de pedúnculos multifloros; legumbres acaracolado-comprimidas, con cuatro ciclos muricados.—Crece en Cataluña.

TRIGONELLA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son herbáceas é indígenas de la region mediterránea y de los paises del Asia central. Hojas trifoliadas y peciolo estipulado; flores casi solitarias, racemosas ó dispuestas en cabezuelas umbeladas; cáliz acampanado, 5-fido ó 5-dentado; estandarte y alas abiertas, quilla muy corta y obtusa; diez estambres monadelfos iguales en el ápice; estilo filiforme, lampiño y acompañado de un estigma obtuso; legumbre linear ú oblongo-linear,

comprimida ó cilíndrica, acuminada, con frecuencia nervoso-estriada ó rugosa y polisperma.

TRI. FENUMGRÆCUM *Lin*

Tallo erguido y sencillo, hojuelas ovales y dentadas. Estípulas enteras y en forma de alfanje. Cálices vellosos con los dientes aleznados y de la longitud del tubo. Legumbres en forma de alfanje, dos veces mas largas que la punta y polispermas; semillas grandes y ovales. Crece en Francia y otros puntos de Europa. Las semillas de esta planta son mucilaginosas, emolientes y se emplean en lociones é inyecciones. Su harina es util para hacer cataplasmas resolutivas. Se emplean además y muy frecuentemente en veterinaria y en Oriente suelen comerlas. En perfumería se emplea una tintura preparada con dichas semillas y el aceite volátil que de ellas se obtiene. Esta planta con varios mordientes y otras sustancias da colores varios, mas ó menos empleados en tintorería. Es útil además como planta de pasto.

TRI. CŒRULEA *Ser*—MELILOTO AZUL

Tallo ascendente; hojas denticuladas; estípulas lanceoladas y dentadas en la base; inflorescencia dispuesta en cabezuelas; dientes del cáliz lineares y mas largos que el tubo; legumbres ovales, puntiagudas, longitudinalmente nervosas y con dos ó tres semillas. Se encuentra en Bohemia y en Suiza. La infusion teiforme de las flores de esta planta es ligeramente aromática, excitante y usada en Siberia. En algunos puntos de la Suiza mezclan dichas flores con el queso, tal vez para darle aroma, y son principalmente empleadas por los perfumistas italianos, que las expenden para preservar la ropa de la polilla. Esta planta da un buen forraje.

MELILOTUS

CARACTERES.—Las especies de este género son yerbas lampiñas, propias de la Europa central y de la region mediterránea. Hojas trifoliadas; hojuelas con frecuencia agudamente dentadas; estípulas insertas en el peciolo; flores amarillas ó blancas, dispuestas en racimos axilares, casi terminales y largos; cáliz acampanado, quinti-dentado, con los dientes largos y casi iguales; alas adheridas sobre la uña de la quilla, que es obtusa; diez estambres monadelfos é iguales en la parte superior; estilo lampiño; estigma terminal y declive; legumbre mas larga que el cáliz, membranosa ó coriácea, indehiscente, rugosa ó venosa y de 1-4 semillas.

MEL. OFICINALIS *Willd*—TRÉBOL DE OLOR Ú OLOROSO, TRÉBOL REAL OLOROSO, CORONA DE REY, CORONILLA REAL, MELILOTO OFICINAL

Tallo erguido y ramoso; ramos muy abiertos; hojuelas lanceolado-oblongas, remotamente aserradas; estipulas setosas; dientes del cáliz desiguales y de la longitud del tubo; estandarte estriado; legumbres con dos semillas ovales, rugosas, finalmente negruzcas y casi gibosas. Crece en Europa.

El cocimiento de las semillas desfloridas de esta especie es edulcorante y un poco resolutivo y solo se emplea en lociones y sobre todo en casos de oftalmia. Es útil en perfumería y sobre todo para evitar que la ropa sea atacada por la polila. Da un buen forraje.

MEL. LEUCANHTA *Koch*

Tallo erguido y ramoso; hojas truncadas en el ápice y mucronaditas; estípulas setáceas; dientes del cáliz desiguales, de la longitud del tubo; estandarte mas largo que las alas y la quilla; legumbre monosperma, verde y oval; semillas ovales. —Crece en Europa. Buena para forraje y sus semillas se dan á las aves y á los cerdos.

TRIFOLIUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son herbáceas, muy abundantes en las regiones templadas de todo el globo. Hojas compuestas; peciolo con estípulas; flores, que suelen presentar varios colores, dispuestas en cabezuelas, en umbelas ó en espigas axilares y casi terminales; cáliz acampanado ó tubuloso, quinti-fido ó quinti-dentado, con las lacinias ó dientes alargados y lineares; corola amariposada y con frecuencia persistente-marcescente; diez estambres monadelfos y á veces dilatados en el ápice; estilo lampiño; estigma terminal, obtuso y en cabezuela ó declive; legumbre pequeña, unilocular y sentada é incluida por el tubo calicinal, ó estipitada y saliente, indehiscente.

TRIF. PRATENSE *Lin*—TREBOL COMUN

Tallos ascendentes; hojuelas ovales, obtusas ó retusas y enteras; estípulas anchas, nervosas, lampiñas, cortamente acuminadas é inflejas; flores en cabezuelas ovales y casi sentadas; corola gamopétala; lacinias del cáliz flexibles, desiguales entre sí y algo pelosas. Crece en los Alpes. Planta muy buena para forraje, y con este objeto suele cultivarse. Flores muy apetecidas de las abejas y las semillas de las aves. Esas se emplean en Suiza para teñir de amarillo y las flores dan una tintura verde que en Suecia suele aprovecharse.

TRIF. INCARNATUM *Lin*—TRÉBOL ENCARNADO

Tallo erguido; hojas casi redondas, crenadas y vellosas; estípulas anchas, muy cortas y obtusas en el ápice; inflorescencia en espigas terminales, solitarias, largamente pedunculadas; cálices acostillados, muy pelosos, con las lacinias iguales, casi estrelladas é iguales á la corola, que es monopétala. Planta europea; se cultiva para forraje.

TRIF. REPENS *Lin*—TREBOL RASTRERO, TREBOL BLANCO

Tallos rastreros, difusos y ramosos en la base; hojuelas casi redondas, denticuladas, con las estípulas escariosas, estrechas, lanceoladas y largamente mucronadas; inflorescencia en cabezuelas axilares, muy largamente pedunculadas; lacinias del cáliz desiguales, mas cortas que la corola; legumbres de cuatro semillas.—Crece en Europa y en Jamaica, y se emplea como las especies anteriormente descritas.

TRIF. FRAGIFERUM *Lin*

Tallo postrado; hojuelas ovales; estípulas largas, estrechas y lineares; inflorescencia en capítulos globosos, largamente pedunculados; cáliz hinchado, membranoso, reticulado y peloso, y sus lacinias desiguales; legumbres con dos semillas.—Crece en Europa y se cultiva tambien como planta de pasto.

TRIF. ALPINUM *Lin*—REGALIZ DE LOS PIRINEOS Y DE LOS ALPES

Lampiña y de tallos muy cortos, crasos, subterráneos; peciolos largos y hojuelas lanceoladas, obtusitas y denticuladas; estipulas muy largas, estrechas, agudas y lineares; flores en cabezuelas largamente pedunculadas; lacinias del cáliz iguales, largas y mucho mas cortas que la corola; legumbre de dos semillas.—Crece en los Alpes, Pirineos y montes elevados de Europa. Su raiz es dulce y usada á manera de regaliz.

TRIF. ALEXANDRINUM *Lin*

Planta casi lampiña, de tallos ascendentes, crasos y flexuosos y de hojas numerosas, con las hojuelas elípticas y algo

dentadas; estípulas estrechas y nervosas; flores en capítulos terminales, ovales; cáliz peloso y apenas acostillado; corola monopétala.—Crece en Egipto en donde se cultiva como la alfalfa en Europa y para el mismo objeto.

TRIF. RUBENS *Lin*

Tallo erguido y estrecho; hojuelas muy obtusas, lampiñas y denticuladas; estípulas largas, anchas y lanceoladas en el ápice; inflorescencia en espigas terminales y cálices estriados con las lacinias muy cortas; corola gamopétala. Se cultiva en Francia y da muy buen forraje.

TRIF. AGRARIUM *Lin*—TRÉBOL DE LOS CAMPOS

Tallo ascendente, ramoso; hojas casi sentadas y compuestas de hojuelas ovales, denticuladas y sentadas; estípulas foliáceas, lanceoladas, agudas y mas largas que el peciolo; cabezuelas largamente pedunculadas y amarillas; lacinias del cáliz desiguales, lampiñas y prolongadas; legumbres con una semilla comprimida. Planta europea y muy útil para forraje.

DORYCNIUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género son indígenas de las regiones meridionales de Europa; herbáceas ó sufruticosas; hojas trifoliadas; estípulas libres; inflorescencia en pedúnculos umbelados; cáliz casi campanulado, bi-labiado, quinti-dentado, con los dos dientes superiores mas anchos; alas mas largas que el estandarte, con una abolladura trasversal en el centro; quilla obtusa; estambres monadelfos con la mitad dilatados en el ápice; estilo recto y estigma en cabezuela.

La legumbre hinchada, casi inclusa en el cáliz y con dos á cinco semillas.

DOR. RECTUM *Ser*—YERBA NUCIANA

Arbusto velloso, de tallos erguidos y de hojas pecioladas con las hojuelas mucronadas; estípulas ovales, acorazonadas y pedúnculos dos veces mas largos que las hojas; lacinias del cáliz muy estrechas, mas largas que el tubo y mas cortas que la corola; legumbres cilíndricas, lisas, negras y dos veces mas largas que el cáliz.—Crece en el Sud de Europa. Suministra forraje.

DOR. HIRSUTUM *Ser*—YERBA DEL PASTOR, TRÉBOL HEMORROIDAL, BOJA PELUDA

Arbusto blanco tomentoso de tallo erguido, de hojas sentadas y de hojuelas lanceoladas ú ovales; estípulas lanceoladas, pedunculillos fructíferos dos veces mas largos que la hoja; lacinias del cáliz aleznadas, mucho mas largas que el tubo y mas cortas que la corola; legumbres hinchadas y apenas mas largas que el cáliz; flores grandes y rosadas; planta europea. Se ha preconizado como útil para las almorranas, pero es desusada.

LOTUS

Las especies de este género son plantas herbáceas indígenas de la Europa, de la region mediterránea y de Canarias. Hojas ternadas, estípulas libres y en forma de hojuela; flores amarillas, rara vez blancas y rosadas, dispuestas en pedúnculos axilares, casi terminales y umbelados; cáliz acampanado, quinti-fido ó quinti-dentado, corola con el estandarte patente; alas conniventes en el márgen superior, y quilla ascendente, estrecha y puntiaguda. Estambres monadelfos con la mitad dilatados en el ápice y mas largos. Estilo geniculado en la base, ascendente y lampiño. Legumbre linear, recta ó rara vez arqueada, cilíndrica ó comprimida, áptera y polisperma.

LOT. CORNICULATUS *Lin*—CUERNECILLO

Tallos postrados; hojuelas ovales ó lineares, lampiñas ó pelosas; estípulas ovales; brácteas lanceoladas ó lineares y pedúnculos muy largos; lacinias del cáliz de la longitud del tubo y mucho mas cortas que la corola; legumbre cilíndrica. Varía mucho y es frecuente en Europa. Esta planta se considera como vulneraria y aperitiva, pero no tiene uso. Las flores dan una tintura amarilla y se cultiva además para forraje.

LOT. EDULIS *Lin*

Herbácea y vellosa, de tallos erguidos, de hojuelas ovales y de legumbres hinchadas, arqueadas y lampiñas; semillas esférico-comprimidas.—Crece en la Europa meridional. En Italia comen las legumbres y semillas de esta planta y es además medianamente útil para forraje.

PSORALEA

CARACTÉRES.—Este género está constituido en su mayor parte de arbustos glandulosos, rara vez de yerbas, indígenas de las regiones tropicales de todo el globo y de la América del norte. Hojas compuestas, á veces de una sola hojuela y con dos estípulas. Flores blancas, azules ó violadas y dispuestas en espigas ó glomérulos axilares y terminales, á veces en pedúnculos de 1-3 flores. Cáliz acampanado, quinti-fido, bilabiado, con la lacinia inferior mas larga. Estandarte reflejo en el márgen, alas y quilla libres. Diez estambres monadelfos con el estambre libre, á veces adherido en el ápice con los restantes. Estilo filiforme, estigma cabezudo; legumbre inclusa en el cáliz, membranosa, indehiscente y monosperma.

PS. BITUMINOSA *Lin*—YERBA, CABRUNA HIGUERUELA, TRÉBOL HEDIONDO

Arbustillo de hojas trifoliadas con hojuelas aovado-lanceoladas. Peciolos lisos, pubescentes; flores en pedúnculos axilares tres ó cuatro veces mas largos que la hoja. Cáliz pubescente.—Se encuentra en el sur de Europa. Las hojas de esta planta son diuréticas y se han indicado contra el cáncer. No tienen uso. El asno, las ovejas y las cabras comen esta planta. Los antiguos la habian recomendado contra las convulsiones, el histérico, las fiebres intermitentes, y aun en Italia se usa tambien para calmar el dolor de muelas.

PS. CORYLIFOLIA *Lin*

Planta herbácea, de hojas sencillas, acorazonado-ovales y casi dentadas. Flores en cabezuelas axilares, ovales y largamente pedunculadas.—Se encuentra en la India oriental y en la Arabia. Se considera como estomacal desobstruyente, y se administra en casos de lepra y en las afecciones inveteradas de la piel.

PS. ESCULENTA *Pursh*

Planta pelierizada ó pelosa, de hojas compuestas de cinco hojuelas elípticas y lampiñas en el envés. Inflorescencia en espigas axilares, pedunculadas; corola apenas mas larga que el cáliz y azulada; raiz tuberosa.—Crece junto al rio Missouri, en cuyo punto comen sus raices feculentas, sobre todo en invierno.

PS. GLANDULOSA *Lin*—CULEN, YERBA DEL CARNERO, ALBAHAQUILLA, TÉ DEL PARAGUAY Ó DEL BRASIL

Planta lampiña, de hojas compuestas de tres hojuelas aovado-lanceoladas y acuminadas; peciolos glandulosos y ás-

peros. Flores azulado-purpurescentes, con alas y quilla blanquecinas, dispuestas en pedúnculos axilares mas largos que la hoja.—Se encuentra en Chile. Las hojas son vermífugas, estomacales y vulnerarias. La infusion de sus raices conocidas con el nombre de *ipecacuana de América* es emética. Con una de sus variedades que los indígenas llaman *culen amarillo* ó *té de Chile*, se prepara una especie de cerveza.

PS. PENTAPHYLLA *Lin*—CONTRAYERBA DE MÉXICO, CONTRAYERBA BLANCA

Arbustillo de hojas compuestas de cinco hojuelas desiguales, ovales, agudas en ambas partes, pubescentes, glandulosas y ciliadas en el márgen; tallo y peciolos vellosos; raíz gruesa. —Crece en México. Dicha raíz se ha empleado para combatir las calenturas malignas y contagiosas. No se usa.

INDIGOFERA

CARACTÉRES.—Arboles, arbustillos ó yerbas de las regiones tropicales de todo el globo. Hojas impari-pinnadas, á veces de una sola hojuela y tambien nulas, de un peciolo aleznado, con estípulas insertas en la parte inferior del mismo y muy pequeñas, si bien alguna vez faltan. Flores rosadas ó purpúreas, á veces blancas, dispuestas en pedúnculos axilares. Cáliz pequeño, quinti-dentado ó quinti-fido con lacinias acuminadas. Estandarte casi redondo y reflejo; alas iguales á la quilla que es espolonada ó gibosa en la base y en ambos lados. Diez estambres monadelfos con anteras mucronadas. Estilo filiforme y estigma cabezudo. Legumbre casi cilíndrica ó tetrágona, recta ó arqueada, polisperma, ó monosperma por aborto. Semillas cúbicas.

IND. TINCTORIA *Lin*—GIQUILITE, AÑIL DE GUATEMALA

Arbusto de tallo erguido; hojas pinnadas con hojuelas ovales, apenas pubescentes en el envés. Inflorescencia en racimos axilares, mas cortos que las hojas; legumbre algo cilíndrica, arqueada y torulosa.—Crece en la India y se cultiva en Africa. Las hojas y los tallos de esta planta dan el añil ó azul de la India, de tan ventajosas aplicaciones en tintorería. El principio colorante del añil se conoce con el nombre de *Indigotina*. El añil tratado con ácido sulfúrico fumante ó de Nordhaussen da una tintura azul que tiene muchas aplicaciones como reactivo.

El añil fué conocido de los antiguos como un producto de la India, y Plinio lo describe confesando su ignorancia sobre la naturaleza real de este artículo y los procederes empleados para obtenerlo. Los pueblos de los países tropicales, en donde crece espontáneamente el *Indigofera*, a semejanza de lo que todavía se practica en lo interior del Africa y en Madagascar, encontraron medios mas ó menos perfeccionados de aplicar el principio colorante de esta planta á la tintura de sus vestidos; pero el añil traido á Europa desde los tiempos mas antiguos, llegaba de la India por el golfo Pérsico, Persia y Siria, ó bien por el mar Rojo, Egipto y Alejandría, hasta la época en que los descubrimientos de últimos del siglo XV cambiaron las rutas comerciales. En épocas remotas, el añil solo servia en corta cantidad para avivar y realzar el color azul de las estofas que se teñian por medio del pastel ó glasto *(Isátide)*; y hasta que el desenvolvimiento del comercio lo hizo mas abundante no reemplazó del todo á esta planta.

La India conservó por largo tiempo el comercio exclusivo del añil. Los documentos de la antigua Compañía inglesa manifiestan que de 1664 á 1694 exportó de Surata y Bombay un millon doscientas cuarenta y un mil nuevecientas sesenta y siete libras de añil de Agra ó de Lahore y quinientas diez mil noventa y tres libras de Ahomdavad. Las demás naciones europeas tomaban parte en este tráfico en una proporcion que no es conocida. En esto se encontró el *Indigofera* que crecia en gran parte de América, y de ahí resultó que los colonos europeos, instruidos de los procedimientos de los orientales, introdujeron el cultivo de estas plantas en todas las partes donde creyeron que podria serles beneficioso. Los españoles, en el reino de Guatemala, en la provincia de Caracas y tambien en México, los portugueses en el Brasil, los franceses en Santo Domingo, en la Luisiana y en su colonia africana de la isla de Francia, y los ingleses en la Jamaica, en las Barbadas y en seguida en la Carolina, se hallaron sucesivamente, con mas ó menos resultados, en disposicion de abastecer á sus metrópolis respectivas y al comercio en general del añil que reclamaba el aumento de sus manufacturas. En todas partes los gobiernos fomentaron esta industria; pero de todos los añiles de América, el mas estimado era el de las posesiones españolas, y tambien es el único punto de esta parte del mundo en donde su fabricacion ha conservado cierta importancia.

Mas habiendo los sucesos políticos que señalaron el siglo XVIII establecido y consolidado el dominio inglés en la India, la Compañía comenzó á considerar los efectos de su influencia bajo otro punto de vista que el de un beneficio comercial inmediato. Fomentó el cultivo de los añileros por todos los medios que consideró oportunos, y si bien sufrió alguna crisis, por esfuerzos sostenidos, el cultivo del *Indigofera* en Bengala y las provincias vecinas triunfó, por último, de la produccion de todos los demás lugares del globo, recobrando así el añil de la India su antigua reputacion.

El procedimiento empleado para la obtencion del añil es muy sencillo. Cuando la planta está en flor se guadaña y se pone á macerar en el agua por espacio de doce horas, en cuyo período de tiempo se establece una especie de fermentacion en la masa; el líquido que primero era amarillo, pasa paulatinamente al verde subido, la temperatura se eleva y al cabo de cierto tiempo la superficie del agua se cubre de una espuma violeta y de una película bronceada. Entonces se trasega el líquido á otro cubo, en donde con palos ó con una rueda de paletas se le agita por espacio de quince á veinte minutos para poner todas sus partes en contacto con el aire, y así toma un color azul, se enturbia y deja posar pequeñas vedijas granadas de añil, cuya precipitacion se facilita añadiendo cierta cantidad de agua de cal. Despues de algunas horas de reposo se decanta el líquido aclarado, y se hace calentar el precipitado, que tiene la consistencia de una papilla espesa, con una gran cantidad de agua. Entonces se espuma, se deja posar de nuevo, y el poso se coloca sobre telas para que se escurra. Este proceder se modifica de muchas maneras en las diversas comarcas donde se fabrica el añil. La abundancia y riqueza de color en esta materia tintorial, dependen de los cuidados con que se ha practicado su preparacion.

El añil es una mercancía muy difícil de clasificar, pues sus diferentes suertes están separadas por matices de tal modo delicados, que se requiere mucho tacto, hábito y práctica para distinguirlas y colocar á cada una de ellas en el lugar que le corresponde.

Los añiles mas conocidos en el comercio son: el *añil de Bengala*, con numerosas variedades; el *añil de Caracas*, tambien compuesto de varias suertes; el *añil de Egipto*, que es poco numeroso; el *añil de Guatemala*, uno de los mas estimados y con variedades numerosas; el *añil de Java*; el *de Madras*, de buena calidad; el *de Manila*, de poco aprecio; el *de Méjico*, y finalmente, *el añil de Coromandel*.

Como el añil es una sustancia de precio generalmente muy

subido, suelen emplearse toda suerte de recursos para falsificarle; conviene por lo mismo estar prevenido contra todo fraude en la eleccion de esta mercancia.

La importancia de este material en tintura es de tal naturaleza, que nos dispensa de entrar en pormenores por ser generalmente conocida.

En economía doméstica tiene tambien algunos usos el añil.

IND. AÑIL *Lin*—AÑILERA, AZUL FINO, RUDA CIMARRONA DEL PERÚ

Arbusto de tallo erguido, de hojas compuestas, hojuelas ovales y apenas pubescentes en el envés; inflorescencia en racimos axilares mas cortos que las hojas. Legumbre comprimida, no torulosa, arqueada y con las dos suturas callosas.—Crece espontánea en la América septentrional y se cultiva en la India. Sirve como la especie anterior para obtener el añil.

IND. ANGUSTIFOLIA *Lin*

Arbusto de ramas cilíndricas y canosas; hojas compuestas, con hojuelas lineares, obtusas, canescentes en el envés, algo revueltas en el márgen y aproximadas; racimos tres veces mas largos que las hojas, canescentes lo mismo que los cálices.—Se encuentra en el Cabo de Buena Esperanza y como las especies anteriores produce tambien añil.

IND. ARGENTEA *Lin*—AÑIL DEL SENEGAL

Arbusto de ramos cilíndricos y pubescentes. Hojas compuestas de hojuelas ovales sedoso-pubescentes, racimos mas cortos que los hojas; legumbre colgante, casi comprimida, canescente y con 2-4 semillas.—Crece en Egipto, en la Arabia y en la India oriental. Se cultiva en Berberia y en Egipto para explotar el añil. Algunos creen que da el llamado añil de Egipto.

IND. HIRSUTA *Lin*

Tallo sufruticoso; ramos cilíndricos y pelosos, lo mismo que los peciolos y pedúnculos; hojas compuestas de 3-5 pares de hojuelas ovales, obtusas y vellosas en ambas caras; racimos mas largos que las hojas; legumbres tetrágonas, peludas, colgantes y con 6 semillas.—Crece en la India, en el Senegal y en Guinea. En este último punto emplean esta planta como estornutatoria. Sus hojas y los tallos producen añil al igual que las anteriores.

IND. DISPERMA *Lin*

Ramos cilíndricos; hojas pinnadas de 4-6 pares de hojuelas elípticas y lampiñas; racimos esbeltos, mas largos que las hojas y legumbres de forma cilíndrica, mucronadas y ásperas ó lampiñas, con dos semillas.—Crece en las Indias y da el añil de Guatemala.

IND. TRITA *Lin*

Tallo erguido y ramoso en la parte inferior; hojas pecioladas compuestas de tres hojuelas ovales, lanceoladas y agudas. Racimos mas cortos que las hojas.—Crece en la India oriental. Tiene las mismas aplicaciones que las anteriores.

IND. CYTISOIDES *Thunb*—AÑIL CIMARRON DE CUBA

Especie propia del Cabo de Buena Esperanza; arbusto de tallos angulosos y muy tenuemente pubescentes, al igual de las hojas que son compuestas de 2 ó 3 pares de hojuelas mucronadas y oblongas. Racimos dos veces mas largos que la hoja; legumbres casi cilíndricas. Se emplea tambien para la obtencion del añil.

IND. DOMINGENSIS *Spr*

Planta originaria de Santo Domingo; ramos comprimidos en el ápice y algo velloso; hojas de cuatro pares de hojuelas ovales, punteadas en el envés y pubescentes en ambas caras; racimos mas largos que las hojas y apiñados; legumbres colgantes y de 3-4 semillas. Sirve tambien para la obtencion del añil.

IND. ENDECAPHYLLA *Jacq*

Planta herbácea de tallos postrados; ramos cilíndricos, hojas cinéreo-pubescentes en ambas caras; racimos mas cortos que las hojas, legumbres reflejas-tetrágono-cilíndricas, y vellosas, con 8-10 semillas.—Crece en Guinea y en el Senegal. Tiene las mismas aplicaciones.

IND. ENNECAPHYLLA *Lin*

Tallo herbáceo, pubescente y procumbente y los ramos comprimidos; hojas de 3-4 pares de hojuelas aproximadas; racimos sentados y largos como las hojas; legumbres rectas y de dos semillas.—Crece en la India oriental. El zumo de esta planta ha sido prescrito por los médicos de la India como anti-escorbútico y como alterante, y tambien se ha usado en las enfermedades sifilíticas. Es buena además para forraje.

IND. OBLONGIFOLIA *Forsk*

Especie originaria de la Arabia Feliz; hojas sencillas, oblongas y sedosas; inflorescencia en racimos axilares, tres veces mas largos que las hojas; cáliz y estandarte vellosos. El cocimiento de sus hojas se emplea en Arabia contra los cólicos.

CLITORIA

CARACTÉRES.—Las plantas correspondientes á este género son yerbas ó arbustos de América y de las regiones tropicales del Asia, con frecuencia volubles. Hojas compuestas con hojuelas opuestas y en estipulas casi persistentes. Flores purpurescentes, azuladas, blancas ó rojas, y dispuestas en pedúnculos axilares, racimosos ó con una ó dos flores. Cáliz tubuloso, 5-fido en el ápice. Corola de estandarte ancho, casi-orbicular, desnudo en el dorso y estrechado en la base. Alas oblongas, encorvadas hácia fuera y adheridas á la quilla que es largamente estipitada, pequeña, corva y cortamente puntiaguda. Diez estambres monadelfos ó monodiadelfos. Estilo corvo, mas ó menos dilatado en el ápice, y longitudinalmente barbado en el envés, y estigma capitado. Legumbre lineal plano-comprimida.

CLIT. TERNATEA *Lin*—BEJUCO DE CONCHITAS, YUCA DE RATON

Especie originaria de la India oriental y de la Arabia, é introducida en América. Tallo voluble y algo-pubescente, hojuelas ovales; estípulas aleznadas. Inflorescencia en pedunculillos solitarios, de flor tambien solitaria, con bracteolas grandes casi-redondas. Legumbres casi lampiñas. La raiz de esta planta, que es ligeramente vomitiva, se emplea en la India contra el garrotillo, y las semillas que son purgantes suelen administrarse como vermífugas. Los indios tiñen de color azul el arroz con las flores de esta planta, y las mismas tratadas con ácido acético pueden emplearse, segun se dice, para teñir las esteros de igual color.

CLIT. VIRGINIANA *Lin*

Tallo trepador; hojas lampiñas ó ligeramente pubescentes. Inflorescencia en pedúnculos de una á cuatro flores, con

bracteolas lanceoladas que tienen aproximadamente la longitud del cáliz. Legumbres lineares y comprimidas.

Crece en Jamaica y en las Antillas. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

NEVROCARPIUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo, originarias de las regiones tropicales de América, son arbustos ó yerbas de hojas compuestas, de estípulas persistentes, y de inflorescencia en pedúnculos axilares, racimosos, ó con una ó dos flores, anchas, purpurescentes ó blancas, con la corola á veces abortada y el cáliz tubuloso 5-fido en el ápice. Corola con estandarte ancho, casi orbicular, desnudo en el dorso; alas oblícuamente oblongas, encorvadas hácia fuera y adheridas á la quilla, que es muy largamente estipitada, pequeña, corva y cortamente acuminada. Estambres mono-diadelfos. Estilo corvo y longitudinalmente barbado en el envés. Legumbre estipitada, comprimida y algo arqueada.

NEV. ELIPTICUM *Desv*

Tallo voluble, casi herbáceo y peloso; hojas casi de tres hojuelas elípticas, membranosas, lampiñas en la cara superior, garzas en el envés y algo pubescentes en los nervios; pedúnculos solitarios y unifloros.—Crece en las Antillas y en el Brasil. Es planta algo venenosa.

GLYCYRHIZA

CARACTERES.—Las plantas de este grupo propias del hemisferio boreal y de las regiones templadas, son yerbas perennes, de rizoma con sabor dulce; hojas impari-pinnadas; inflorescencia en racimos axilares, espigados y multifloros. Cáliz desprovisto de bracteolas, tubuloso, giboso en la base y 5-fido. Estandarte lanceolado-oval y recto; alas con la quilla rectas y dobles. Estambres diez, mono-diadelfos; estilo filiforme y estigma sencillo. Legumbre oval, comprimida, con cuatro semillas arriñonadas y comprimidas.

GLY. GLABRA *Lin*—REGALIZ, REGALIZA, OROZUZ, PALO DULCE

Esta especie, indígena de la Europa meridional, desde España al otro extremo, presenta las hojuelas ovales, algo glutinosas en el envés y sin estípulas. Inflorescencia en espigas pedunculadas mas cortas que la hoja, flores distantes. Legumbres lampiñas con 3-4 semillas. La raíz de esta planta es la que suele venderse en el comercio con el nombre de *palo dulce* y *raíz de regaliz*: dicha raíz se emplea principalmente para preparar el extracto de regaliz, del cual se hace un consumo extraordinario, no tanto por su aplicacion directa, que por otra parte no deja de tenerla, como para ser empleada en concepto de vehículo, sobre todo para hacer masas pilulares y otros preparados farmacéuticos. Dicho extracto se presenta en el comercio en forma de cilindros de grandor del dedo meñique y de uno á dos decímetros de largo. Tiene un sabor excesivamente dulce y un color negro mas ó menos lustroso; por lo demás, la raíz se emplea tambien en la fabricacion de papel y entra en la composicion de una tinta china ordinaria. Al principio azucarado que contienen estas raíces se le ha dado el nombre de *glycyrhizina* y contienen además otro principio llamado *agedoita* que existe en la raíz de regaliz asociado á la *sacco-gomita* y que Plisson demostró ser idéntico á la asparagina.

GLY. ECHINATA *Lin*

Hojuelas aovado-lanceoladas y lampiñas, con la impar sentada; estípulas oblongo lanceoladas; inflorescencia en espigas cortamente pedunculadas y acabezueladas; legumbres ovales, erizadas y con dos semillas.—Crece en Apulia y presta los mismos usos que la anterior.

GLY. GLANDULIFERA *Walsdt et Kit*

Indígena de la Europa meridional; hojuelas oblongo-lanceoladas, glutinoso-pubescentes en el envés y agudas; estípulas marcescentes; flores espigas pedunculadas, mas cortas que las hojas y distantes entre sí; legumbres con 3-4 semillas. Tiene las mismas aplicaciones que las precedentes.

GLY. HYRSUTA *Lin*

Especie oriunda del Oriente, con hojuelas oblongo-lanceoladas y legumbres pelosas. Los tártaros emplean la raíz de esta planta como nosotros la de regalíz.

GLY. ASPERRIMA *Lin*

Tallos difusos; hojuelas ovales, retusas ó emarginadas, algo ásperas en el envés, lo mismo que el tallo y peciolos. Estípulas lanceoladas; legumbres lampiñas, casi cilíndricas y provistas de 3-8 semillas.—Crece en Oriente. Los Kalmucos toman la infusion de sus hojas como bebida al parecer de recreo.

GALEGA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son yerbas perennes, indígenas de la Europa meridional y del Oriente. Hojas compuestas, estípulas ovales ó lanceoladas. Flores blancas ó azuladas dispuestas en racimos axilares, sencillos y de muchas flores. Cáliz sin brácteas, apanojado y 5-dentado. Corola de estandarte oval, alas libres y quilla obtusa. Estambres diez, monadelfos, con uno de los estambres algo separado. Estilo filiforme, lampiño y estigma terminal. Legumbre oblicuamente estriada, cilíndrica y torulosa.

GAL. OFFICINALIS *Lin*—RUDA CABRUNA DE EUROPA

Hojuelas lanceoladas, mucronadas y lampiñas; estípulas lanceoladas; racimos mas largos que las hojas.—Crece en el sur de Europa y en Africa. Esta planta ha sido empleada en otro tiempo como sudorífica y sobre todo contra las enfermedades contagiosas. En Italia comen sus hojas tiernas, crudas y cocidas, y de ellas se obtiene en la India un añil basto. En algunos puntos se cultiva esta planta para forraje, pues se dice que aumenta considerablemente la secrecion láctea de las cabras y de las vacas que la comen.

THEPHROSIA

CARACTERES.—Comprende especies arbóreas, herbáceas, fruticosas y sufruticosas, propias de la regiones tropicales y sub-tropicales de todo el globo. Hojas compuestas con estípulas peciolares, rara vez espinosas; inflorescencia en racimos terminales, opuestos y axilares, rara vez en pedunculillos solitarios de pocas flores. Cáliz casi acampanado, 5-fido; corola con estandarte redondeado, reflejo, muy abierto, exteriormente peloso y apenas mas largo que la quilla y las alas, que están adheridas á ésta. Diez estambres monadelfos ó mono-diadelfos. Estilo filiforme, estigma pubescente y obtuso. Legumbre linear, comprimida, recta ó corva.

THE. TOXICARIA *Pers*

Arbusto erguido, con hojuelas oblongo-lanceoladas, obtusas, algo mucronadas, pubescentes en la cara superior y plateado-sedosas en el envés. Legumbre linear cilíndrica vellosa. —Crece en las Antillas y otros puntos de América. Sus raíces son empleadas por los negros al exterior como antipsóricas. Las hojas se usan en la India para emborrachar los

peces. Las cabras las apetecen bastante; puede tambien obtenerse de esta planta una suerte de añil.

THE. EMARGINATA *H. B. et Kunth* — BARBASCO DE RAIZ DEL ORINOCO

Planta arborescente, de ramos tomentosos, hojuelas lineari-oblongas, bilobadas en el ápice, pubescentes en la cara superior, y suavemente sedosas en el envés. Racimos terminales, legumbres casi rectas, sedoso-tomentosas, lo mismo que los cálices.—Crece en el Oricono. La raíz de esta planta es purgante y sirve en el Oricono para embriagar los peces como la especie anterior.

THE. TINCTORIA *Pers*—AÑIL DE CEILAN

Arbusto lampiño de hojuelas oblongas, obtusas y sedosas en el envés. Inflorescencia en espigas axilares cuyos pedúnculos son de la longitud de las hojas. Legumbres estrechas y colgantes. Sus hojas se emplean en la isla de Ceilan para la obtencion del añil.



Fig. 202.—Cercis siliquastrum: fruto



Fig. 203.—Cercis siliquastrum







Fig. 201.—Retama de escobas Fig. 204.—Tetragonolobus siliquosus Fig. 205.—Sensitiva

THE. VIRGINIANA *Pers*

Planta herbácea, erguida, de hojuelas ovales, mucronadas y velloso-blanquecinas en el envés. Cálices lanosos y flores rojas. Planta americana. Su raiz se emplea en cocimientos como vermífugo poderoso y como sudorífico. La planta puede servir para forraje.

THE. SPINOSA *Pers*

Planta arbórea de ramos canescentes, con estípulas espinosas y hojuelas cuneiformes y casi lampiñas. Inflorescencia de pocas flores axilares casi sentadas. Legumbres encorbadas, pubescentes y de 5-6 semillas.—Crece en Coromandel. Los médicos de la India usan el cocimiento de la raíz de esta planta junto con el Genjibre en las digestiones difíciles.

THE. PURPUREA *Pers*

Planta herbácea, ramosa y lampiña; hojuelas oblongo-cuneiformes, apenas pubescentes en el envés, y estípulas aleznadas; flores en racimos opuestos y terminales; legumbre linear, muy comprimida, con 5-8 semillas. El cocimiento de la raíz se emplea en la India en casos de dispepsia y en la timpanitis.

THE. PISCATORIA *Pers*

Arbusto de hojuelas oblongas, obtusas y vellositas en el envés. Estípulas aleznadas y pedúnculos dobles. Legumbres estrechas, ascendentes y algo vellosas. — Crece en la India oriental y en las islas del Pacífico. Planta venenosa. El polvo sirve para destruir las liendres en los niños. El zumo de las hojas es purgante y el de la raíz cáustico. Con la raíz raspada y miga de pan, hacen los indígenas una pasta que emplean para cazar los peces y embriagarlos para el efecto.

THE. CINEREA *Pers*

Planta herbácea decumbente, sedosa y de hojuelas linea-

res, obtusas, mucronadas y sedoso-vellosas en el envés. Estípulas lanceoladas, racimos opuestos, pedúnculos solitarios, legumbres estrechas y patentes. Crece en Jamaica y en Santo Domingo: sirve para emborrachar los peces.

THE. APOLLINEA *DC*

Arbusto difuso muy pubescente. Hojuelas ovales y sedosas en el envés; racimos opuestos y de la longitud de las hojas. Legumbres erecto-patentes algo pubescentes con 6-7 semillas.



Fig. 206.—Haba

—Crece en Egipto. En Dongolah se prepara un ungüento con las semillas de esta planta que se emplea para curar las heridas de los camellos. Se obtiene además de la misma planta una suerte de añil.

THE. SENNA *H. B. et Kunth*

Ramos lampiños; hojuelas mucronadas, pubescentes y algo garzas; racimos opuestos con una hoja en la base; legumbres erguidas y pubescentes al igual de los cálices.—Crece en América, en donde suelen emplearse sus hojas en sustitucion á las de sen.

AMORPHA

CARACTÉRES.—Arbustos ó sub-arbustos de la América boreal; hojas compuestas con puntos glandulosos y traslucientes, con frecuencia estipuladas; inflorescencia en racimos terminales espigados ó apanojados; pedúnculos articulados con el cáliz, el cual es cónico al revés, 5-fido ó 5-dentado; estandarte cóncavo; alas y quilla faltan; diez estambres monadelfos en la base, muy salientes; estilo filiforme, recto, lampiño y estigma sencillo; legumbre comprimida, glanduloso-tuberculada ó con una ó dos semillas.

AM. FRUTICOSA *Lin*—MANGLE DE LUISIANA

Arbol algo velloso ó lampiño y de hojuelas elípticas. Cáliz ligeramente velloso con cuatro dientes obtusos y uno acuminado. Legumbres con pocas semillas. — Crece en la Carolina y en la Florida. Esta planta produce tambien una suerte de añil llamado *añil bastardo de Cayena* y las hojas se emplean para teñir la lana de amarillo, con sulfato de alúmina.

LONCHOCARPUS

CARACTERES.—Arboles de la América tropical, de hojas compuestas, estípulas persistentes ó caedizas, flores rojas ó violadas dispuestas en racimos terminales y axilares. Cáliz urceolado-acampanado; estandarte reflejo y muy abierto y adherido á las alas, que son casi iguales á él y á la quilla. Estambres diadelfos. Estilo filiforme y estigma obtuso ó casi esférico. Legumbre cortamente estipitada, de una ó dos semillas por aborto de las restantes.

LON. MACULATUS *DC*

Arbol de hojuelas oblongas, obtusas, vellositas en la cara superior, garzas en el envés y con manchas negras; cálices casi enteros, pubescentes; legumbres lineares, comprimidas. —Crece en Campeche. La corteza de esta planta hecha polvo y mezclada con maiz se emplea para matar ratones.

LON. PIXIDARIUS *DC*—PALO DE CAJA, GUAMÁ DE CUBA

Arbol de hojuelas acuminadas, lampiñas en la superficie externa y velloso-pubescentes en el envés. Peciolos, pedúnculos y cálices ligeramente vellositos. Racimos erguidos, mas cortos que las hojas y estandarte sedoso.—Crece en la isla de Cuba. Las fibras de esta planta son aplicables á varios usos y su madera es empleada en la isla de Cuba.

LON. SERICEUS *H. B. et Kunth*—GUAMÁ, MAJUGUA DE CUBA

Arbol de hojuelas ovales, coriáceas, superiormente lampiñas y rojo-pubescentes en el envés, así como los ramos y cálices. Racimos erguidos; y pétalos exteriormente plateado-sedosos.—Crece en las Antillas y otros puntos de América. Util por su madera.

LON. LATIFOLIUS *H. B. et Kunth*—FRIJOLILLO DE CUBA

Planta propia de Puerto-Rico, con hojuelas ovales, lampiñas, pálidas en el envés; racimos axilares mas largos que las hojas. Corola lampiña. Los animales aprovechan sus frutos.

ROBINIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles ó arbustos indígenas del norte de América, con estípulas peciolares, libres y á veces espinosas. Hojas compuestas; hojuelas estipuladitas. Flores blancas ó rosadas, en racimos axilares sencillos y péndulos. Cáliz urceolado-acampanado; estandarte orbicular, reflejo y muy patente, y apenas mas largo que las alas que son libres y que la quilla que es doble. Estambres diez monodiadelfos. Estilo pubescente, estigma obtuso ó urceolado. Legumbre prolongada, comprimida, bibalve, polisperma, con semillas arriñonadas.

ROB. PSEUDO-ACACIA *Lin*—FALSA-ACACIA, ACACIA BLANCA, ACACIA DE DOS PÚAS

Arbol espinoso de ramos difusos, racimos laxos y colgantes y hojuelas ovales. Legumbres lampiñas.—Crece desde el Canadá á la Carolina. Varía bastante.

Sus flores suelen comerse alguna vez fritas y se emplean con frecuencia para preparar un licor de mesa y un jarabe, y los perfumistas suelen aromatizar con ellas las pomadas. Las hojas secas ó tiernas dan un buen forraje. Las flores tiñen de amarillo. Los brotes tiernos tiñen la lana de color encarnado con el alumbre, y negro con el sulfato de hierro. Las fibras de su corteza se utilizan en la fabricacion de tejidos y en Turin se hacen con ellas cuerdas muy buenas y resistentes. Su madera tiene varias aplicaciones en carpintería y en calafatería.

ROB. VISCOSA *Vent*—ACACIA PEGAJOSA

Arbol de espinas muy cortas, con hojuelas ovales y viscosas lo mismo que los ramitos y legumbres; racimos apiñados; brácteas caedizas y terminadas por un largo pelo.—Crece en la América septentrional y es útil por su madera.

ROB. HISPIDA *Lin*—ACACIA ROSA

Arbol inerme, de hojas ovales; ramos y racimos laxos y pelitiesos. Los tres dientes inferiores del cáliz acuminados,

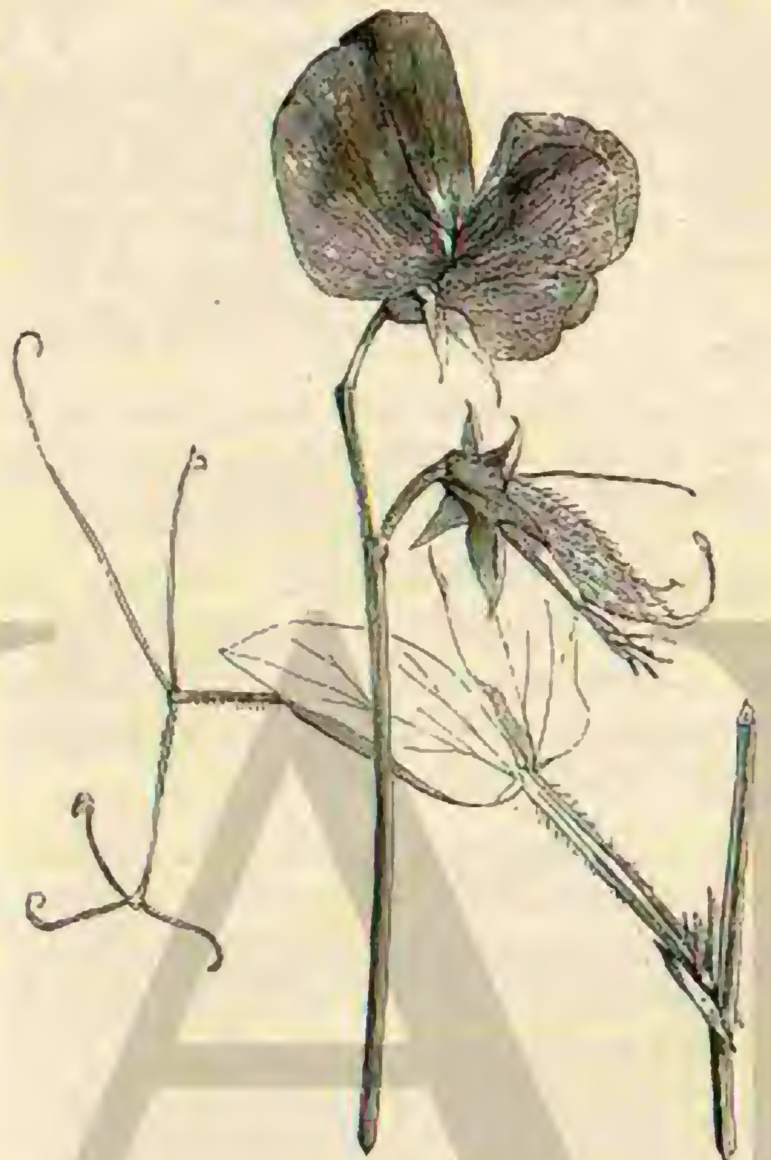


Fig. 207.—Guisante de olor



Fig. 208.—Trébol comun: flor



Fig. 209.—Trébol comun

y legumbre pelitiesa. Crece en los altos montes de la Virginia y de la Carolina y es útil tambien por su madera. Los ramos tiñen de amarillo.

ROB. AMARA *Lour*

Arbusto inerme, de hojas impari-pinnadas con hojuelas ovales; racimos erguidos y largos; legumbre casi cilíndrica, acuminada y lampiña. Se encuentra en la China y en la Cochinchina. Tiene la raiz muy amarga y se emplea en dichos paises para reparar las fuerzas y como estomacal.

ROB. FLAVA *Lour*

Arbusto inerme de hojas pinnadas, con hojuelas oblongas algo agudas, lampiñas y de pedúnculos trifloros.—Crece en el norte de China, en donde se usa el cocimiento de la raiz, que es amarga y amarilla, como febrífuga y estomacal.

SESBANIA

CARACTERES.—Arbustos ó yerbas que crecen en las regiones tropicales de todo el globo y de la América del norte. Hojas compuestas; estípulas pequeñas, caedizas; flores regularmente amarillas, á veces rojas y con puntos negros, dispuestas en racimos axilares; cáliz bi-bracteolado, quinti-dentado ó quinti-fido; pétalos casi desiguales; estandarte casi redondo, desnudo ó interiormente con dos apéndices filiformes ó bi-crestado; alas de forma anavajada, quilla doble, semi-lunada y acapuzada. Estambres diez, mono-diadelfos, con el tubo hinchado en la base. Legumbre prolongada, comprimida ó cilíndrica.

SES. CANNABINA *Pers*

Planta herbácea, lampiña, de hojuelas lineares, obtusas y mucronadas; raquis de las hojas liso; pedúnculos apareados y de flor solitaria; legumbres filiformes y comprimidas. Se encuentra en el Malabar. Suministra buena hilaza.

SES. PICTA *Pers*

Herbácea y lampiña; hojuelas oblongo-lineares y obtusas; racimos colgantes y de muchas flores; corola tres veces mas larga que el cáliz; legumbres filiformes, cilíndricas cuando jóvenes y finalmente comprimidas.—Crece en Nueva España. Esta planta machacada y batida con aceite de ricino se aplica sobre las partes inflamadas para hacerlas supurar.

SES. ÆGYPTIACA *Pers*

Arbusto lampiño, hojuelas oblongas, lineares, obtusas

lampiñas; racimos multifloros; legumbres cilíndrico-comprimidas y dos veces mas largas que el peciolo.—Crece en el Senegal y en la India oriental. Es astringente y como tal se usa en Egipto.

SES. PALUDOSA *Jach*

Herbácea, lampiña, con hojuelas elíptico-lineares, obtusas y mucronadas; legumbres cilíndrico-comprimidas y de la longitud del raquis. Se encuentra en Calcuta y sirve para confeccionar el papel llamado de arroz que tiene muchas aplicaciones, sobre todo para hacer flores artificiales.

PISCIDIA

CARACTERES.—Las plantas de este género son árboles inermes de las regiones tropicales de América. Hojas alternas y compuestas; y flores en racimos terminales y apanojados. Cáliz colorado, urceolado-acampanado y quinti-fido. Estandarte orbicular, apenas igual á las alas que son mas largas que la quilla. Estambres diez, son mono-diadelfos, si bien el libre alguna vez está adherido con los restantes. Estilo lampiño y estigma sencillo. Legumbre linear, comprimida, con las suturas aladas y alas abiertas.

PIS. CARTHAGENENSIS *Jacq*—MATAPEZ DE COLOMBIA

CARACTERES.—Hojuelas ovales; pedúnculo de la legumbre apenas mas largo que el cáliz; alas continuas.—Crece en Jamaica y en Cartagena.

Con la corteza de la raíz de esta planta se prepara una tintura que aplicada en un diente cariado es un medicamento soporífero intenso. Los ramos y las hojas se emplean para embriagar á los peces y el zumo de la planta se usa para envenenar las flechas de cazar aves, sin que por esto adquieran estas principio alguno dañino.

PIS. ERYTHRINA *Lin.*—MATAPEZ DE MEJICO, MATASARNA DEL PERÚ

Arbusto de hojuelas ovaladas; pedúnculo de las legumbres tres veces mas largo que el cáliz; alas interrumpidas.—Crece en Nueva España y en Jamaica y tiene idénticas propiedades que la especie anterior.

CARAGANA

CARACTERES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos de Asia: hojas compuestas, estípulas con frecuencia espinosas, flores en pedúnculos axilares y unifloros. Cáliz tubuloso. Pétalos amariposados é igualmente largos. Estambres mono-diadelfos. Estilo filiforme, estigma terminal y truncado; legumbre sentada, mucronada por el estilo y polisperma.

CAR. ARBORESCENS *Lam*—ACACIA DE RUSIA

Hojuelas ovales y vellosas, peciolo inerme, estípulas espinosas y pedunculillos en fascículos.—Crece en Siberia. Los tártaros comen sus frutos y los cerdos se alimentan de sus hojas y raices; la corteza da buena fibra para hacer cuerdas. La madera es dura y cuando jóven útil para trabajos de tornería.

CAR. PIGMEA *DC*

Especie originaria de la Siberia: hojuelas lineares y lampiñas; y estípulas lo mismo que los peciolos, espinosos. Inflorescencia en pedúnculos solitarios, casi tan largos como el cáliz y este es casi igual en la base. Las hojas son útiles para hacer con ellas una suerte de añil.

COLUTEA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son arbustos inermes indígenas de la Europa meridional y de la region mediterránea del Asia. Hojas imparipinnadas, flores amarillas ó purpúreas en racimos axilares de flores poco numerosas. Cáliz urceolado, acampanado y 5-dentado. Estandarte ancho, complanado, calloso en la base; alas estrechas, bi-articuladas en la base y la quilla obtusa. Diez estambres mono-diadelfos. Estilo filiforme y longitudinalmente barbado; estigma lateral. Legumbre vesiculosa, escariosa y polisperma.

COL. ARBORESCENS *Lin*—ESPANTA LOBOS

Arbusto propio del sur de Europa. Hojuelas elípticas remelladas; pedúnculos de seis flores ó menos. Gibas del estandarte cortas y legumbres cerradas. Las hojas purgantes y se emplean para falsificar el sen de España, al que se parecen mucho. Algunas personas comen sus semillas como pequeños guisantes, á pesar de que tienen un principio emético. Las hojas tiñen de color amarillo la lana tratada con alumbre; y sus vapores desarrollan en gran cantidad la secrecion de las serosidades nasales.

Su nombre vulgar proviene del ruido seco y bastante intenso, como una pequeña detonacion, que producen sus legumbres al abrirse bajo la influencia de un aire seco.

COL. CRUENTA *Ait*

Arbusto de hojuelas ovales y garzas, pedúnculos de 4-5 flores ó menos; gibas del estandarte pequeñas y obtusas; legumbres abiertas en el ápice.—Crece en el sur de Europa y en Oriente y se usa como la especie anterior.

ASTRAGALUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son propias de las regiones templadas del hemisferio boreal y especialmente del Asia media: yerbas ó arbustillos de hojas compuestas, con dos estípulas peciolares libres ó mas. Flores terminales y axilares, dispuestas en racimos, espigas ó cabezuelas, siendo á veces solitarias ó apareadas. Cáliz tubuloso ó acampanado y 5-dentado, con los dos dientes superiores apartados. Estandarte igual ó mas largo que las alas, quilla obtusa. Estambres mono-diadelfos. Estilo ascendente. Estigma obtuso ó acabezuelado. Legumbre de formas varias, polispermas ó de pocas semillas arriñonadas.

AS. CRETICUS *Lam*

Arbustillo de flores axilares y sentadas; lóbulos del cáliz barbado-plumosos, sedosos y poco mas largos que la corola; hojuelas oblongas, agudas y tomentosas.—Crece en Chipre, en el Parnaso y otros puntos comarcanos y da la goma *tragacanto* de Grecia.

AS. GUMMIFER *Labill*

Arbustillos de flores axilares y sentadas; cálices y legumbres lanosos; hojuelas oblongo-lineares lampiñas.—Crece en el Líbano. De él se obtiene la goma *tragacanto* del Líbano ó *alquitira*, sí bien que la da en menos cantidad que la especie siguiente.

AS. VERUS *Oliv*

Esta especie, que da la mayor parte de la goma *tragacanto* que se importa á Europa, tiene 2-5 flores axilares y sentadas; cálices tomentosos y obtusamente dentados; hojuelas lineares pelitiesas.—Crece en Oriente.

AS. AMMODYTES *Pall*

Arbustillo lanoso y postrado con estipulas ovales y obtusas; hojuelas ovales; flores cortamente pedunculadas, axilares y apareadas; cálices cilíndricos y pelierizados. Todas las partes de esta planta son azucaradas y pueden reemplazar al regaliz.

AS. MASSILIENSIS *Lam*

Arbustillo de pedúnculos casi iguales á las hojas y axilares; cálices obtusa y cortamente dentados; hojuelas elípticas é incanas.—Crece en el sur de Europa. Se ha pretendido que esta especie producia goma *tragacanto*, sin embargo de no ser asi.

AS. BŒTICUS *Lin*

Planta herbácea propia de España, de Berbería y de Oriente. Pubescente, con estípulas membranosas, ovales y acuminadas. Hojuelas aovadas y obtusas. Flores en espigas cortamente pedunculadas. Legumbres erguidas, prismático-triangulares, lampiñas y rectas. Las semillas de esta planta tostadas se han propuesto para reemplazar el café, y hasta el presente, de seguro que son su mejor succedáneo.

AS. CICER *Lin*

Planta difusa y algo pubescente con estipulas lanceoladas; hojuelas elípticas y mucronadas, pedúnculos mas cortos que las hojas; flores en cabezuelas espigadas. Las legumbres son pelierizadas, hinchadas y mucronadas. Planta europea de semillas comestibles.

AS. EXSCAPUS *Lin*

Planta acaule y muy pelosa; hojuelas ovales, flores casi sentadas, y los dientes del cáliz largos y aleznados; corola lampiña; legumbres pelierizadas, sentadas y algo comprimidas.—Crece en Italia y en Austria. Su raiz es diurética y sudorífica y se ha usado en las enfermedades sifilíticas.

AS. GLAUX *Lin*

Yerba procumbente, vellosa, con estípulas lanceolado-ovales, y con hojuelas oblongas y acuminadas; pedúnculos mas largos que la hoja; estandarte linear; legumbres erguidas, ovales, triangulares, vellosas, con cavidades monospermas. —Crece en España y en el mediodia de Francia. El cocimiento de esta planta con cebada, tomado interiormente, puede excitar una abundante secrecion de leche, y á este fin suelen usarlo las nodrizas, sobre todo en España, segun se dice.

AS. GLYCYPHYLLOS *Lin*—OROZUZ FALSO

Indígena de Europa y de Siberia; procumbente y casi lampiña, con estípulas ovales, mucronadas ó acuminadas; hojuelas ovales; pedúnculos mas largos que la hoja y espigados; legumbres casi triangulares, algo arqueadas, sentadas, lampiñas y erguidas; las hojas de esta planta son aperitivas y la raiz, de sabor dulzaino, puede reemplazar la de regaliz. La planta se cultiva en Francia y es útil para forraje.

CORONILLA

CARACTÉRES.—Arbustos ó yerbas de la region mediterránea y de la Europa central; hojas compuestas, estípulas libres, flores en pedúnculos axilares, umbelados en el ápice; cáliz corto y acampanado; uñas de los pétalos iguales á él, y la quilla aguda; estambres mono-diadelfos; legumbre casi cilíndrica, finalmente dispuesta en articulaciones monospermas. Las semillas ovales ó cilindráceas.

COR. GLAUCA *Lin*—COLETUY, RUDA INGLESA

Arbustillo lampiño de estípulas pequeñas lanceoladas y de hojuelas aovadas muy obtusas, garzas y las inferiores apartadas del tallo; umbelas de 7-8 flores.—Crece en España, en Francia y en Sicilia. Sus flores son inodoras de noche, y aromáticas durante el dia. Se cultiva en los jardines.

COR. EMERUS *Lin*

Arbustillo lampiño de estípulas muy pequeñas, de hojuelas aovadas y pedúnculos de tres flores.—Crece en la parte central y media de Europa.

Las hojas son purgantes y reemplazan las de sen.

COR. VARIA *Lin*

Planta indígena de Europa; herbácea, difusa y lampiña; estípulas pequeñas y agudas; hojuelas oblongas, mucronadas, las inferiores aproximadas al tallo; umbelas de diez y seis á veinte flores; legumbres erguidas. Su zumo es diurético y venenoso á altas dósis segun se supone. Esta yerba cuando seca es un buen forraje y á este fin se cultiva copiosamente en Inglaterra.

HIPPOCREPIS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son yerbas ó arbustillos propios de la region mediterránea. Hojas impari-pinnadas; flores amarillas, axilares y solitarias ó sentadas, á veces en pedúnculos axilares umbelados. Cáliz quintifido con lacinias iguales y agudas. Quilla doble; estambres mono-diadelfos; legumbre comprimida, compuesta de numerosas articulaciones seminíferas, indehiscentes y monospermas.

Se habia supuesto que las plantas de este género atacaban el hierro y lo partian, preocupacion que el vulgo de nuestras montañas conserva piadosamente, creyendo que las caballerías que andan un rato por encima de ellas acaban por salir sin herraduras.

HIPP. COMOSA *Lin*—YERBA DEL PICO, YERBA DE LA HERRADURA

Planta herbácea y difusa, con pedúnculos mas largos que las hojas y umbelíferos en el ápice; legumbres casi arqueadas y con dos á tres articulaciones; comun en Europa y en África. Se ha usado como astringente y vulneraria, y de ella se ha dicho principalmente, pero sin motivo, que tenia la propiedad de atacar el hierro.

HIP. UNISILIQUOSA *Lin*—YERBA DEL PICO, YERBA DE LA HERRADURA

Flores axilares, sentadas y solitarias; legumbres algo arqueadas y pelitiesas en la parte media de las articulaciones. Planta de Europa, de Berbería y del Oriente. Se ha usado como astringente y vulneraria, y se le ha atribuido probablemente, como á la anterior, la propiedad de corroer el hierro.

HEDYSARUM

CARACTERES.—Las plantas de este género son yerbas ó arbustillos del hemisferio boreal, de hojas impari-pinnadas; flores purpúreas, blancas ó amarillas y dispuestas en racimos axilares y espigados; cáliz quinti-fido; estandarte ancho y alas mucho mas cortas que la quilla oblicuamente truncada; estambres mono-diadelfos; estilo filiforme y ascendente; estigma acabezuelado; legumbre articulada y los artículos comprimidos, orbiculares, convexos en ambas suturas y monospermos.

HED. CORONARIUM *Lin*—SULLA, ZULLA, ESPARCETA DE ESPAÑA, PIPIRIGALLO DE ESPAÑA

Arbusto de tallo difuso, de hojas elípticas ó casi redondas y pubescentes en el márgen y en el envés; espigas ovales y llenas; alas dos veces mas largas que el cáliz; artículos de la legumbre lampiños y de dos á cinco.—Crece espontáneo en el mediodía de Europa y se cultiva para forraje, sobre todo en la Calabria.

HED. FRUTICOSUM *Lin*

Arbusto de tallo erguido; hojuelas alternas, elípticas, obtusas, y pubescentes en el envés; flores poco numerosas, distantes y en espigas; alas apenas mas largas que el cáliz; legumbres rugosas, reticuladas.—Crece en Siberia. Los ramos dan un buen forraje.

HED. SIBIRICUM *Poir*

Tallo erguido; hojuelas oblongas ó lanceoladas, pubescentes en el envés; legumbres colgantes y muy lampiñas; estípulas superiores distintas.—Crece en Siberia y se aprecia por servir su raíz para excitar el apetito.

HED. LINEARE *Lour*

Tallo sufruticoso y difuso; hojuelas lanceolado-lineares, lampiñas; legumbres rectas, lineares, lisas y de cinco semillas.—Crece en Cochinchina, en donde consideran sus raíces como estomacales y emenagogas.

CICER

CARACTERES.—Las plantas de este género son yerbas indígenas del sur de Europa, del Oriente, del Asia y de la India; hojas compuestas, y flores dispuestas en pedúnculos axilares, solitarios, articulados y de flor solitaria; cáliz giboso en la base y quinti-partido; estandarte oblongo; alas mas cortas que él y mas largas que la quilla; estambres mono-diadelfos y los filamentos alternativamente incrasados debajo del ápice; estilo filiforme; estigma truncado y grueso; legumbre romboidea ú oval, hinchada y de dos semillas gibosas y mucronadas.

CIC. ARIETINUM *Lin*—GARBANZO

Hojas impari-pinnadas, hojuelas aserradas é iguales, estípulas aserradas y algo denticuladas; lacinias del cáliz, apenas giboso, de la longitud de las alas.—Crece en España, en Italia y en Oriente,

Esta planta da los garbanzos comestibles cuya cosecha constituye la riqueza de algunos países de Europa, sobre todo en España, que, como es sabido, los produce en abundancia y de superior calidad. A mas de ser los garbanzos una legumbre esencialmente alimenticia, se han usado tambien como medicamentosos al exterior en forma de cataplasmas resolutivas hechas con la harina, y al interior como diuréticos, litontrípicos y vermífugos. En la actualidad apenas son usados en este concepto. Sus hojas dan un buen forraje y en algunos puntos se comen las semillas tostadas. Los pelos de esta planta son glandulosos y segregan un principio ácido que segun se supone es el ácido cicérico; pero no seria extraño que fuese el ácido oxálico, el cual se encuentra en notable cantidad en los garbanzos y que ha ocasionado alguna vez verdaderas intoxicaciones por haberse cocido esta legumbre en pucheros mal vidriados.

VICIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas á veces trepadoras é indígenas de las regiones templadas de todo el globo. Hojas compuestas y zarcillosas en el ápice, con zarcillos frecuentemente ramosos. Flores en pedúnculos axilares. Cáliz acampanado, 5-fido ó 5-dentado; estandarte complanado. Estambres mono-diadelfos. Estilo filiforme, ascendente, rara vez imberbe y casi siempre peloso-barbado en el ápice, ya solamente en la parte exterior, ya en toda su redondez. Legumbre comprimida ó hinchada y de dos ó mas semillas casi globosas y comprimidas en los lados.

VI. FABA *Lin*—HABA

Hojas crasas, hojuelas ovales, mucronadas; estípulas semi-asaetadas y ovales. Zarcillos casi nulos, dientes del cáliz algo comprimidos. Legumbre grande, coriácea, algo hinchada. Oriunda del litoral del mar Caspio y abundantemente cultivada en todas partes. Sus semillas, como es sabido, son muy alimenticias, y la harina obtenida de ellas ha tenido algunas aplicaciones medicinales. Por lo demás, las habas son probablemente la legumbre mas alimenticia de cuantas se conocen (fig. 206).

VI. SATIVA *Lin*—VEZA, ALVERJA

Hojas zarcillosas con hojuelas aovadas ó oblongo-remelladas, pelosas ó lampiñas. Estípulas dentadas; flores sentadas, de una á dos; cálices cilíndricos, estilos barbados en el ápice y legumbres comprimidas, oblongas, reticuladas y algo erguidas. Frecuente en Europa y varía mucho. Las semillas de veza son, como es sabido, muy apetecidas de ciertos animales domésticos, á cuyo fin principalmente se emplean. La ceniza de los tallos da notable cantidad de potasa.

VI. SYLVATICA *Lin*—ALVERJON

Planta lampiña con hojuelas numerosas, alternas ú opuestas y elípticas. Estípulas semi-asaetadas, arriñonadas y sedoso-dentadas. Pedúnculos mas largos que las hojas; legumbres oblongo-lineares y tenuemente reticuladas.—Crece en Europa. Sus tallos sirven de forraje y sus semillas de alimento para las aves.

VI. CRACCA *Lin*

Tallo ramosos; hojas zarcillosas en el ápice, hojuelas numerosas, oblongas y algo pubescentes; y estípulas lineares. Estilos pelosos en el ápice, legumbres oblongo-coriáceas, reticuladas.—Frecuente en Europa. Esta planta da un buen forraje y el cocimiento de la misma tiñe de amarillo.

VI. LATYROIDES *Lin*

Planta algo vellosa; tallos ramosos y de hojas mas ó menos zarcillosas; hojuelas mucronadas; estípulas enteras y semi-asaetadas; flores solitarias y sentadas; legumbres comprimidas, inclinadas, con semillas verrugoso-puntadas. Se encuentra en el mediodia de Europa. Da buen forraje y es útil por sus semillas.

VI. LUTEA *Lin*

Planta pelosa de tallos ramosos, hojas zarcillosas y hojuelas coloradas; flores solitarias y sentadas; lacinias del cáliz desiguales y divergentes; legumbres horizontales y pelosas. —Se encuentra en el mediodia de Europa y es útil como planta de forraje.

VI. NARBONENSIS *Lin*—HABA LOCA

Tallo tetrágono, estriado y peloso de cuatro modos; hojas zarcillosas; estípulas dentadas, las inferiores enteras; flores de cortos pedúnculos con cálices complanados; legumbres oblicuamente reticuladas con suturas ciliadas.—Abunda en

Europa y en los alrededores de Niza suele servir de alimento á los campesinos.

VI. SEPIUM *Lin*

Tallo algo ramoso; cáliz oblicuamente acampanado; estilos barbados en el ápice; legumbres lanceolado oblongas, inclinadas, casi ciliadas y reticuladas; flores inclinadas. Planta europea; sirve para forraje y sus semillas para las aves.

VI. BENGHALENSIS *Lin*

Planta herbácea de hojuelas muy enteras; pedúnculos con cinco flores ó menos y largos como las hojas, y de legumbres pelierizadas y algo erguidas. Crece en Canarias y es planta de forraje.

ERVUM

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son yerbas ánuas, propias de las regiones templadas del hemisferio boreal. Hojas impari-pinnadas, zarcillosas en el ápice; flores en pedúnculos axilares largos; cáliz 5-fido, con lacinias lineares y acuminadas; corola amariposada y apenas mas larga que el cáliz; estambres monadelfos; estilo piliforme y ascendente; legumbre oblonga, comprimida y de 2-4-6 semillas.

ER. LENS *Lin*—LENTEJA

Tallo ramoso, con hojuelas oblongas y algo lampiñas; estípulas lanceoladas, ciliadas y los zarcillos son casi simples; pedúnculos de 2-3 flores; legumbres anchas, cortas, lampiñas, de dos semillas y comprimidas. Planta cultivada y comun en los campos. Esta especie, á mas de cultivarse por sus semillas alimenticias y para algunos exquisitas, es útil como planta de forraje y en medicina doméstica se ha empleado el cocimiento de las semillas en casos de viruela.

ER. HIRSUTUM *Lin*

Hojas zarcillosas; hojuelas lineares, obtusas y mucronaditas; estípulas estrechas; pedúnculos de 3-6 flores; legumbres oblongo-comprimidas, casi truncadas, pelierizadas y colgantes; semillas variegadas. Planta europea.

ER. ERVILIA *Lin*—ALCARCEÑA, YERO, YERBO

Planta lampiña de hojas casi zarcillosas y hojuelas oblongas y mucronaditas; estípulas dentadas y algo lanceoladas; legumbres lampiñas, trasversal y tenuemente reticuladas, de cuatro semillas angulosas. Crece en el sur de Europa. Esta planta da un buen forraje y sus semillas sirven de alimento para algunos animales domésticos, si bien son peligrosas para otros, como el caballo, á causa de la debilidad que les producen en las extremidades.

ER. MONANTHOS *Lin*—ALGARROBA DE CASTILLA, LENTEJA DE ARAGON

Tallos cespitosos y sencillos y las hojas numerosas, lineares, truncadas y mucronadas; zarcillos casi sencillos y las estípulas desiguales; pedúnculos de flor solitaria y casi iguales á las hojas.—Se halla en el sur de Europa y se cultiva por las semillas que comen los animales y por ser planta de forraje.

PISUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas indígenas de las regiones marítimas del hemisferio boreal y del Asia central, si bien que algunas son de procedencia dudosa. Hojas compuestas y zarcillosas en el ápice, estípulas anchas, flores en pedúnculos axilares mas ó menos provistos de flores. Cáliz acampanado y 5-fido, estandarte ancho y reflejo y alas mas cortas que la quilla. Estambres diez monadelfos; estilo ascendente-geniculado en la base, algo arqueado, comprimido en los lados, exteriormente complanado, acanalado. Legumbre oblonga y polisperma con semillas esféricas.

PIS. SATIVUM *Lin*—GUISANTE, CHIAHARRO

Especie de orígen no muy bien determinado: peciolos cilíndricos, hojuelas enteras, ondeadas en el márgen y con frecuencia opuestas y mucronaditas; estípulas ovales y festonadas y pedúnculos con dos ó mas flores; semillas algo carnosas. Varía mucho y es generalmente cultivada para la recoleccion de sus semillas que son alimenticias y muy usadas cuando tiernas. Esta planta es tambien útil para forraje, sobre todo cuando seca, y sus cenizas producen notable cantidad de potasa. La semilla cuando seca es muy útil para mantener en supuracion los fontículos y puede reemplazar, tal vez con ventaja, los glóbulos de lirio de Florencia.

VAR. MACROCARPUM *Sert.—(Guisante mollar, Tirabeque).*—Esta variedad se distingue por tener el tallo mas grande y las legumbres anchas, alfanjadas, muy comprimidas, no coriáceas y enteramente comestibles. Semillas grandes y distantes. Es planta de cultivo y suministra buen alimento, pudiéndose usar la planta entera cuando seca para forraje.

PIS. ARVENSE *Lin*

Hojuelas ovales, redondeadas, festonadas y mucronaditas, estípulas ovales y denticuladas, pedúnculos muy cortos y casi de flor solitaria.—Esta planta crece en el mediodía de Europa y sus semillas sirven para alimento de las aves domésticas. La planta entera se utiliza además para forraje.

PIS. MARITIMUM *Lin*

Tallo anguloso; hojuelas ovales ó redondeadas, con frecuencia alternas y algo pubescentes; estípulas ovales y semi-asaetadas; pedúnculos mas cortos que las hojas y multifloros; legumbres pequeñas con semillas numerosas, aproximadas y tambien pequeñas.—Crece en el norte de Europa; semillas alimenticias y se comen sobre todo en Inglaterra en años de escasez.

LATHYRUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son con frecuencia trepadoras y propias de las regiones templadas de todo el globo. Hojas zarcillosas, á veces convertidas en filodios y las flores dispuestas en pedúnculos axilares. Cáliz urceolado y acampanado. La corola amariposada con el estandarte mas largo que el cáliz y con frecuencia giboso en la base. Alas iguales á la quilla que es inflexa desde la base. Estilo complanado, dilatado en el ápice, interiormente cóncavo y velloso-pubescente. Estigma terminal y remellado. Legumbre comprimida, polisperma, sin alas; ó alada en la sutura superior.

LAT. ODORATUS *Lin*—GUISANTE DE OLOR, CARACOLILLO DE OLOR

Planta herbácea, pelierizada; tallos difusos y alados; hojuelas ovales, mucronaditas. Estípulas lanceoladas y mucho mas cortas que el peciolo; pedúnculos con 2-3 flores, y mucho mas largos que las hojas. Legumbre oblongo-linear, comprimida y pelierizada.—Originaria de la India y se cultiva por el grato olor de sus flores (fig. 209).

LAT. SATIVUS *Lin*—ALMORTAS, GUIJAS, MUELAS, PINSOLES

Especie originaria de España; planta casi lampiña, de

tallos difusos y alados; zarcillos trífidos y de estípulas pestañosas apenas tan largas como el peciolo. Pedúnculos mas largos que el peciolo, articulados en el ápice, bracteolados y de flor solitaria. Legumbres ovales, anchas, cortas y aladas en el dorso; semillas lisas y triangulares. Las semillas de esta planta sirven de alimento para los animales domésticos, y si bien su sabor es algo basto, no por esto dejan de ser útiles como alimento para el hombre. La planta da un buen forraje y suele cultivarse sobre todo en Cataluña y en la Provenza.

LAT. CICERA *Lin*—GALGANA CICÉRCULA

Planta lampiña, de tallos difusos y alados, zarcillos 3-4 fidos, estípulas lanceoladas, pestañosas y de la longitud del peciolo. Legumbres oblongas por lo general reticuladas, acanaladas en el dorso y no aladas. Semillas de color bayo y triangulares. Propia de España y puede utilizarse como planta de forraje; sus semillas suelen considerarse como dañinas.

LAT. TUBEROSUS *Lin*

Tallo débil y tetrágono; hojuelas elípticas y casi mucronadas; estípulas estrechas y agudas, iguales al peciolo; pedúnculos 2-3 veces mas largos que las hojas, con 3-6 flores; legumbres comprimidas y longitudinalmente reticuladas.—Planta europea. Tiene las raíces tuberosas que suelen comerse principalmente en Holanda y son en especial útiles para los cerdos. Es además planta de forraje.

LAT. SILVESTRIS *Lin*

Planta muy lampiña y de tallos postrados y alados; hojuelas lanceoladas, atenuadas y coriáceas; estípulas mas cortas que las hojas; pedúnculos tan largos como estas y legumbres comprimidas.—Se encuentra en los bosques de Europa y da buen pasto para las vacas y carneros. Con el alumbre tiñe de color amarillo oscuro, y de negro con las sales de hierro.

LAT. PRATENSIS *Lin*

Tallos tetrágonos y algo erguidos; hojuelas oblongas ó lineari-lanceoladas trinervias; pedúnculos multifloros y dos veces mas largos que las hojas; legumbres comprimidas y oblicuamente reticulado-venosas. Propia de los campos húmedos de Europa y da un excelente forraje que se utiliza sobre todo en Inglaterra.

LAT. APHACA *Lin*—AFACA, ALVERJA SILVESTRE

Tallo erguido; peciolos cilíndricos y filiformes; pedúnculos articulados en el ápice con una flor, rara vez dos; legumbres comprimidas y las semillas tambien. Planta europea y útil para forraje. Sus semillas en estado de madurez se tienen por narcóticas. Con el alumbre tiñe de amarillo oscuro y con las sales de hierro de negro.

LAT. OCHRUS *DC*—TAPISOTE, ALVERJANA LOCA

Tallo caido, tetrágono y alado; peciolos anchos y por lo comun sin hojas; hojuelas ovales y mucronadas, pedúnculos cortos y unifloros; suturas de las legumbres alado-membranosas. Sus semillas se consideran astringentes y resolutivas.—Planta europea.

OROBUS

CARACTÉRES.—Hojas compuestas y terminadas en punta herbácea; flores en pedúnculos axilares; cáliz acampanado 5-fido y el estandarte apenas supera al cáliz; alas mas cortas que la quilla, y esta es obtusa; estambres monadelfos; estilo semi-cilíndrico y ensanchado en el ápice y barbado en la superficie interior; estigma terminal y acortado; legumbre comprimida; valvas torcidas en espiral, despues de la antesis; semillas casi esféricas.

OR. TUBEROSUS

Planta muy lampiña, de tallos caidos é inferiormente tuberculosos; hojuelas elípticas, puntado-rugosas, con nervios casi paralelos; legumbres comprimidas; estilos geniculados y semillas esféricas.—Crece en los bosques de Europa. Los tubérculos de esta planta, lo mismo que las semillas, sirven de alimento á los pobres en Escocia. En este mismo punto se obtiene por fermentacion de dichos tubérculos una bebida refrescante, dulce y muy sana. Puede tambien servir como planta de forraje.

OR. LUTEUS *Lin*

Planta muy lampiña, de tallo sencillo y anguloso; hojuelas elíptico-lanceoladas, garzas en el envés; estípulas dentadas en la base, mucho mas cortas que las hojas; pedúnculos alargados y de muchas flores; legumbres sentadas y semillas variegadas.—Crece en los Alpes. Las semillas suministran alimento á las aves.

OR. SYLVATICUS *Lin*

Tallo ramoso, decumbente y pelierizado; dientes del cáliz desiguales y cortos; legumbres casi ovales y pediculadas y estilos geniculados.—Crece en Inglaterra y sirve como la especie anterior.

ABRUS

CARACTÉRES.—Arbustos trepadores ó de ramos esparcidos, indígenas de las regiones tropicales de Asia y ahora extendidos en América y en Africa. Hojas compuestas y flores dispuestas en racimos; cáliz acampanado 4-fido ó 4-dentado; estandarte oval; nueve estambres monadelfos, adheridos por la base á la uña del estandarte; estilo corto; estigma en cabezuela; legumbre oblonga, comprimida, de 4-6 semillas separadas por istmos; éstas son casi esféricas.

AB. PRECATORIUS *Lin*—PEONIA DE CUBA, BEJUCO DE PEONIA, REGALIZ DE LAS ANTILLAS, ABRO DE CUENTAS

Arbusto voluble, oriundo de la India y trasladado probablemente de este punto á la América y al Africa. Semillas rojas, mas ó menos manchadas de negro, etc.

En la India usan sus hojas en infusion teiforme y se emplean además para combatir la tos y las enfermedades de la garganta. Se prepara con ellas un extracto que reemplaza al de regaliz, y las semillas, que se suponen venenosas, son comidas, no obstante, por los egipcios. Con ellas suelen hacerse collares y rosarios.

WISTERIA

CARACTÉRES.—Cáliz acampanado-bilabiado; labio superior del mismo con dos dientes aproximados y el inferior con el lóbulo intermedio mas dilatado; estandarte casi redondo ó trasovado; alas de igual longitud ó mas cortas que la quilla; estambres 10, uno de ellos libre y los demás monadelfos; estilo filiforme, con estigma en cabezuela; legumbre linear, oblonga, coriácea ó casi leñosa, bivalva, polisperma; semillas reniformes. Estas plantas son arbustos trepadores, indígenas de la América boreal, del Japon y de China. Flores, de color azul-lila, dispuestas en racimos axilares y terminales y multifloros.

WIS. CHINENSIS *DC*

Esta especie, una de las pocas que constituyen el género, está caracterizada por la presencia de una orejuela en cada una de las alas que componen la flor y por presentar además el ovario velloso. Arbusto trepador natural de la China y se cultiva en los jardines por sus elegantes flores.

PHASEOLUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbustos ó yerbas volubles generalmente cultivadas y propias de las regiones tropicales y sub-tropicales de todo el globo y especialmente de América. Hojas compuestas, rara vez unifoliadas y estípulas persistentes. Flores dispuestas en pedúnculos axilares muy floríferos. Cáliz acampanado ó casi tubuloso, 4-fido ó 5-fido en el ápice. Estandarte orbicular, encorvado-patente ó algo torcido, estrechando en la base, casi orejudo en ambos márgenes y acompañado de una membrana inflexa. Alas sentadas sobre la uña de la quilla, conniventes en el ápice y ésta es oval, acuminada en el ápice y con la punta torcida en espiral. Estambres monadelfos y en número de diez. Estilo torcido, juntamente con la quilla y aleznado en la base y cartilaginoso sobre su parte media y barbado debajo del estigma. Este es ciliado en la base y mas ó menos oblicuo.

Legumbre linear ó arqueada, comprimida ó cilíndrica.

PHAS. VULGARIS *Lin*—HABICHUELA, FRÍJOL, JUDÍA, ALUBIA, BAJÓCA

Especie oriunda de la India oriental y muy cultivada en las huertas; planta voluble y lampiña, de hojuelas ovales acuminadas y de racimos pedunculados y mas cortos que las hojas. Legumbres colgantes, largamente mucronadas y las semillas ovales y sub-comprimidas.

Esta planta da judías, alimento muy frecuente, ya tierno usando todo el fruto, ya seco usando solo la semilla. Los animales domésticos gustan asimismo de sus semillas, y las cenizas de la planta producen abundante cantidad de potasa. Presenta además muchas variedades.

PHAS. COMPRESSUS *DC*

Planta algo voluble, casi lampiña, de hojuelas ovales y acuminadas; racimos mas cortos que las hojas; legumbre comprimida lo mismo que las semillas. Es de patria desconocida y sus semillas son comestibles como las de la especie descrita.

PHAS. OBLONGUS *Sav*

Algo voluble, de hojuelas ovales y acuminadas, y de legumbre recta, casi cilíndrica y largamente acuminada. Semillas dos veces mas largas que anchas, obtusas ó truncadas y algo cilíndricas, y como las de la especie anterior son comestibles.

PHAS. SAPONACEUS *Sav*

Planta baja, casi lampiña, de hojuelas ovales y acuminadas, de legumbre casi recta y mucronada y de semillas oblongas, obtusas, comprimidas y manchadas en el vientre. Flores blancas. Comestible y de patria desconocida.

Análogos caractéres ofrece el *Phaseolus timidus*, cuya procedencia se ignora; el *Phaseolus hæmatocarpus* se distingue por su legumbre salpicada de manchas sanguíneas cuando verde.

PHAS. SPHŒRICUS *Sav*

Planta voluble, de legumbre casi recta, mucronada y torulosa, de semillas casi redondas, rojas, violadas, de color amarillo encarnado, nunca blancas y acompañadas de una aureola agudamente marginada. Especie de patria desconocida.

PHAS. MULTIFLORUS *Willd*—JUDIA ESCARLATA

Planta oriunda de América; voluble, casi lampiña. Hojuelas ovales y acuminadas, racimos mas largos que las hojas y pedunculados; legumbres colgantes, ásperas, algo arqueadas. Planta notable por el color purpúreo de sus hojas y por sus raíces narcóticas. Las semillas son comestibles.

PHAS. PALLAR *Molina*—PALAARES DE CHILE

Esta planta presenta el tallo voluble y las legumbres péndulas, cilíndricas y torulosas. Se cultiva en Chile.

PHAS. ACONITIFOLIUS *Jacq*

Planta peli-erizada, voluble con hojuelas palmatífidas, 3-4-fidas las laterales y 5-fidas la terminal; pedúnculos con tres flores. Se cultiva en Pondichery para aprovechar sus semillas que son alimenticias.

PHAS. MAX *Lin*

Tallo recto, anguloso, pelitieso; ojuelas ovales y agudas, y legumbres colgantes, pelierizadas, acuminadas y provistas de 3-4 semillas.—Se cultiva en Persia, en donde comen sus semillas.

PHAS. MUNGO *Lin*—FRÍJOL MENUDO, MONGO DE LA INDIA

Tallo flexible, cilíndrico, pelitieso; hojuelas ovales, agudas y casi abiertas. Pedúnculos poco mas largos que las hojas y de 6-7 flores en cabezuela; quilla en forma de cuerno hácia la izquierda. Semillas cilindráceas y truncadas.—Crece en India oriental y es útil por tener sus semillas comestibles. Esta es una de las especies cuyas semillas molidas dan el Sagú de Bowen.

PHAS. RADIATUS *Lin*

Tallo erguido, cilíndrico, peloso hácia fuera y las hojuelas ovales agudas. Pedúnculos apenas mas largos que las hojas; inflorescencia en cabezuelas de 7-8 flores, legumbres cilíndricas, pelitiesas y horizontales.—Se cultiva en la China y en Ceilan, y á mas de ser sus semillas comestibles, tiene las raices narcóticas.

PHAS. VEXILLATUS *Lin*—REJUCO MARRULLERO, FRIJOL CIMARRON DE CUBA

Tallo postrado, voluble y pelosito. Pedúnculos muy largos. Flores dispuestas en cabezuelas; estandarte grande y emarginado siendo las alas pequeñitas. Legumbres cilíndricas y pelositas y las semillas lanosas. Las semillas de esta planta se comen en Filipinas.

PHAS. TRILOBUS *Roth*—SIMBI DE LA INDIA

Tallo algo erguido, los ramos caidos y lampiños y las hojuelas bilobadas, laterales con el lóbulo lateral trilobado. Pedúnculos mas largos que el peciolo, y legumbres declinadas y cilindráceas.—Crece en la India oriental en donde se consideran las semillas como febrífugas, y los médicos indios usan sus hojas para curar la debilidad de la vista y las creen tónicas y antibiliosas.

PHAS. CARACALLA *Lin*—CARACOL REAL

Planta en forma de arbustillo voluble, apenas pubescente, con hojuelas acuminadas y ovalo-romboidales. El estandarte

y quilla torcidos en espiral y legumbres rectas, torulosas y pendientes.—Propia de la India oriental y se cultiva en nuestros jardines. Sus flores son olorosas y anchas.

PHAS. TUBEROSUS *Lour*—JICAMA DE CUBA

Arbustillo voluble, de estípulas terminales en dos picos y de racimos casi terminales; estandarte revuelto y legumbre comprimida.—Crece en Cochinchina. Flores amarillas; raíz tuberosa, grande y comestible.

DOLICHOS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son yerbas ó arbustillos, con frecuencia volubles, de hojas trifoliadas y de hojuelas acompañadas de estípulas; inflorescencia dispuesta en racimos axilares; cáliz acampanado, 5-dentado y bibracteado; estandarte casi redondo, calloso en la base; alas oblongas y obtusas; quilla arqueada, obtusa y no torcida en espiral; estambres monadelfos; anteras redondeadas; estilo comprimido y barbado en el envés desde su mitad al ápice; legumbre comprimida, bivalva, provista de istmos celulosos interseminales; semillas ovales y mas ó menos comprimidas. Son plantas intertropicales.

DOL. BIFLORUS *Lin*

Tallo erguido, perenne y liso; hojuelas agudas y lampiñas; pedúnculos muy cortos y provistos de dos flores; legumbres algo erguidas.—Se encuentra en la India oriental y sirve para alimento de los caballos.

DOL. FUNARIUS *Molina*—COGUL DE CHILE

Arbustillo de tallo voluble y perenne, de legumbres pendientes con cinco semillas y hojuelas ovales y lampiñas en ambas caras.—Crece en Chile en donde se emplea su tallo para la fabricacion de cuerdas, siendo además agradable al paladar la pulpa que envuelven las semillas.

DOL. TRILOBATUS *Lin*

Planta originaria de la India oriental, tallo caido, hojuelas lobadas y pedúnculos mas largos que las hojas con tres flores. Sus hojas son purgantes.

DOL. LIGNOSUS *Lin*—CARACOLILLO DE CÁDIZ

Arbustillo que presenta el tallo perenne y casi leñoso, y de ramas volubles y algo vellosas; hojuelas ovales, agudas y casi lampiñas; pedúnculos mas largos que las hojas, las flores en umbela; legumbres lineares, estrechadas y casi lampiñas.—Crece en la India oriental en donde se cultiva para comer las hojas y las legumbres verdes. En Europa se cultiva como planta de adorno.

DOL. SESQUIPEDALIS *Lin*—FRIJOL GRANDE DE AMERICA

Tallo voluble y lampiño; hojuelas anchamente ovales; legumbres casi cilíndricas, mucronado-uncinadas en el ápice, lisas, muy largas.—Crece en América y es útil por sus semillas.

DOL. HASTATUS *Lour*

Especie cultivada en el Africa oriental: tallo procumbente, herbáceo; hojuelas lampiñas y casi en forma de asta; pedúnculos erguidos con muchas flores; legumbres lineares casi cilíndricas y rectas. En la costa oriental del Africa comen las semillas de esta planta.

DOL. SINENSIS *Lin*—FRIJOLILLO DE LA INDIA

Especie herbácea de tallo algo voluble y lampiño, y de hojuelas ovales y acuminadas; pedúnculos mas cortos que las hojas, con dos flores; legumbres cilíndricas, torulosas y colgantes.—Se encuentra en la India oriental y en la China y en este país suelen comer el fruto.

DOL. CATIANG *Lin*

Planta herbácea, de tallo erguido y de hojuelas lanceoladas y lampiñas; pedúnculo muy largo con dos ó tres flores; legumbres lineares, cilíndricas, lampiñas y rectas.—Crece en la India oriental y es útil por tener sus semillas alimenticias, al igual que otras muchas de sus variedades.

DOL. TRANQUEBARICUS *Jacq*

Planta herbácea y cultivada en la India por tener el fruto comestible; tallo voluble, hojas lampiñas, y los pecúndulos provistos en el ápice de 3-4 flores dispuestas en forma casi umbelada. Las legumbres tienen el aguijon recto.

DOL. UNGUICULATUS *Jacq*

Tallo voluble y las hojas lampiñas; pedúnculos de la longitud de las hojas y llevan en el ápice dos ó tres flores umbeladas; aguijon de la legumbre encorvado.—Crece en las Barbadas y es útil por sus semillas.

DOL. MELANOPHTHALMUS *DC*—CARAGILATES, JUDÍAS DE CARETA, GARRUBIAS

Especie cultivada en las provincias Vascongadas, en Cataluña y en Italia; tallo algo voluble y las hojas lampiñas. Pedúnculos mas largos que las hojas con dos ó tres flores casi umbeladas y el aguijon de la legumbre es recto ó algo arqueado. Util por sus semillas.

DOL. TUBEROSUS *Lam*

Tallo fruticoso y voluble, y de raices tuberosas; hojuelas casi redondas y acuminadas; flores en racimos prolongados y pedunculados; legumbres rectas, colgantes, comprimidas y rojo-vellosas.—Crece en América y es útil por tener las raices y semillas comestibles.

LABLAB

CARACTERES.—Las plantas de este género son yerbas volubles y propias de la India. Hojas trifoliadas y las hojuelas van acompañadas de estípulas. Flores en racimos pedunculados y acompañados en su base de una hoja. Cáliz bibracteolado, acampanado-tubuloso y 4-fido. Estandarte abierto, acanalado en la base y provisto de cuatro callos. Alas libres, la quilla arqueada y no torcida en espiral. Estambres monadelfos. Legumbre comprimida, plana, tuberculado-muricada en ambas suturas y en forma de hoz. Semillas ovales, algo comprimidas, de color negro oscuro.

LAB. VULGARIS *Lin*—HABICHUELA DE EGIPTO, INDIANILLA, FRÍJOL CABALLERO

Especie cultivada en la India oriental, en Egipto y en América para aprovechar sus semillas que son alimenticias; legumbres ventricosas, acinaciformes, con el pericarpio fácilmente detráctil. Semillas ovales y surcadas por una glándula hemisférica.

El *Lablab cultratus* DC crece en el Japon, y es útil por sus semillas comestibles.

PACHIRHIZUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son herbáceas, de raices tuberosas y comestibles, de tallo voluble é indígenas del Asia tropical: hojas trifoliadas, inflorescencia en racimos axilares. Cáliz urceolado, 4-lobado y bibracteado

en la base. Estandarte casi orbicular, patente, sin callos, dos veces plegado en la base y envolviendo con sus pliegues la uña de las alas. Estas son semi-lineadas con un apéndice filiforme; quilla arqueada y no retorcida. Estambres diez monadelfos, los alternos mas cortos. Estilo lampiño y torcido en espiral en el ápice; estigma grande y lanoso. Legumbre oblonga con dos alas longitudinales en cada sutura.

PACH. ANGULATUS *Rich*—INAME

Arbusto voluble de hojuelas angulosas, dentadas y lampiñas; raíz, con frecuencia tuberosa y solitaria, alguna vez múltiple.—Crece en las islas Molucas y se cultiva en la India oriental. La raíz de esta planta, principalmente cuando tierna, es comestible y el fruto sirve para alimento de los cerdos.

MUCUNA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbustos ó arbustillos largamente trepadores y de hojas trifoliadas; inflorescencia en racimos axilares, largos ó cortos, umbeliformes y con frecuencia colgantes cuando fructíferos; los pelos de las legumbres penetran fácilmente en la piel y la irritan; cáliz acampanado y bilabiado; estandarte acorazonado y sin callos; alas oblongo-lineares, conniventes, con orejuelas adheridas entre sí en la base, quilla recta en la base, sub-arqueada en el ápice y terminada en aguijo agudo. Diez estambres alternativamente mas largos y monadelfos; legumbre indehiscente ó al fin bivalva, linear, oblonga ú oval, de una ó mas semillas separadas por istmos celulosos.

MUC. URENS *DC*—PICA-PICA DEL PERÚ, BEJUCO JAIREL, OJO DE BUEY EN CUBA

Especie procedente de la América meridional y de las Caribeas: arbusto voluble; flores en racimos, hojuelas lustroso-tomentosas en el envés, legumbres con surcos trasversales y urentes. Los pelos que cubren los frutos son considerados como vermífugos y son urentes. Los criollos creen que el fruto los preserva de las almorranas con solo llevarlo en el bolsillo. Sus semillas han servido algunas veces para hacer botones de lujo y el zumo de la planta tiñe de amarillo y en tal concepto se emplea en América.

MUR. PRURIENS *DC*—CADJUET DE LAS ANTILLAS

Planta voluble, flores en racimos, legumbres con pelos urentes y valvas casi aquilladas; hojuelas pelierizadas en el envés y acuminadas; la media romboidal, la slaterales exteriormente dilatadas. Crece en el Malabar, en las Antillas y en la India. Tiene las legumbres cubiertas de pelos capaces de producir el efecto de un sinapismo. Además es usada allí la infusion de la raiz, dulcificada con miel, para combatir el cólera. En las Barbadas se emplean los frutos en infusion con la cerveza para combatir la hidropesía.

Tal vez esta planta ó alguna especie análoga da las falsas habas del Calabar.

MUC. INFLEXA *DC*

Especie procedente de los bosques de los Andes; arbusto voluble, de flores en umbelas, pedunculillos inflejos, de legumbres muy urentes, semillas esféricas; hojuelas laterales acorazonadas. Los pelos se usan igualmente que los de las anteriores.

MUC. ELLIPTICA *DC*

Planta propia del Perú y voluble; flores en umbelas, legumbres muy urentes y con dos semillas convexas en ambas caras; hojuelas laterales ovales. Tiene iguales aplicaciones que las especies precedentes y sus semillas pulverizadas se toman para evitar el efecto de las mordeduras de las serpientes venenosas y de ciertos insectos.

MUC. MITIS *DC*— GARBANZOS DE FILIPINAS, HABAS DE FILIPINAS

Arbusto voluble, flores en racimos muy largos; legumbres inermes, semillas algo comprimidas; hojuelas iguales. Originaria del Perú y tiene las semillas comestibles aunque á veces son dañosas.

CAJANUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son arbustos espontáneos en los trópicos del Asia y cultivados en América. Hojas trifoliadas, estípulas lanceoladas y estipulillas poco aleznadas. Flores amarillas y en racimos axilares. Cáliz acampanado, casi bilabiado. Corola caediza, sus pétalos iguales, estandarte ancho y bi-calloso en la base, alas rectas, y quilla arqueada. Estambres diez monadelfos y alternativamente mas cortos. Estilo ascendente, algo peloso en la parte inferior, y estigma casi pelado. Legumbre lineari-lanceolada, comprimida, con 3-5 semillas y acompañada de líneas profundas entre las semillas, pelierizado-pubescente.

CAJ. BICOLOR *DC*—CAGUIOS DE FILIPINAS

Arbusto de la India oriental. Estandarte de dos colores en su cara externa; legumbres acompañadas de 4-5 semillas y estas manchadas. Estipulillas de las hojuelas laterales casi iguales al peciolillo. Flores pectorales. Las hojas puestas á hervir son muy útiles como vulnerarias y la lejia de sus cenizas sirve para limpiar las úlceras. La harina es resolutiva y los negros de Guinea suelen aplicar el polvo de las semillas en las partes de su cuerpo que han sido atacadas de pústulas. El fruto se da como alimento á los negros y se utiliza además para alimentar á las aves domésticas.

CAJ. FLAVUS *DC*—GANDÚ, ÁRBOL DE ALVERJAS, CHICHARROS DE CUMANÁ

Especie originaria de la India oriental, y cultivada en los paises cálidos de América. No tiene el estandarte de dos colores exteriormente. Legumbres de 2-3 semillas no manchadas, lo mismo que el cáliz. Estipulillas de las hojas laterales mitad mas cortas que el peciolillo.

LUPINUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas, arbustillos ó arbustos de las regiones templadas y cálidas de todo el globo y especialmente de la América septentrional. Hojas compuestas, rara vez sencillas por aborto. Estípulas insertas al peciolo y flores terminales ú opuestas y en espigas ó racimos. Cáliz muy bilabiado con el labio superior mas corto. Estandarte reflejo en los lados, alas unidas en la parte superior y posterior y la quilla acuminada. Estambres diez monadelfos y el tubo entero. Estilo filiforme y arqueado; estigma terminal y barbado. Legumbre coriácea, de dos ó mas semillas, interceptada por istmos oblicuos.

LUP. ALBUS *Lin*—ALTRAMUZ, CHOCHO

Especie originaria de Oriente y cultivada en el sur de Europa, sobre todo en España; flores sin bracteolas y el labio superior del cáliz entero, y el inferior tridentado. Hojuelas vellosas en el envés y oblongas. Planta ánua. La harina de sus semillas se emplea en cataplasmas resolutivas y el cocimiento de las mismas es amargo y usado para combatir las enfermedades de la piel y para lavar las úlceras. En Egipto

se comen dichas semillas y sirven tambien de alimento en Grecia desde el tiempo de Galeno. En el reino de Valencia se comen preparadas anticipadamente con sal y agua y en Cataluña é Italia se dan de comer á los bueyes. El tallo puede dar hilaza útil y en Egipto se emplea la harina de sus semillas como entre nosotros la pasta de almendras.

LUP. HIRSUTUS *Lin*

Especie propia de España, del sur de Francia, de Córcega y del Oriente; flores alternas con bracteolas; labio superior del cáliz bi-partido y el inferior trifido; hojuelas oblongas pelierizadas en ambas caras; legumbres muy pelierizadas. Se cultiva en Grecia.

LUP. TERMIS *Forsk*

Flores alternas y bracteoladas; labio superior del cáliz entero y el inferior casi tridentado; hojuelas oblongas y vellosas en el envés. Se cultiva en Egipto como los demás.

El *Lupinus Varius Lin*, es planta ánua con flores semi-verticiladas ó algo alternas y con bracteolas. Labio superior del cáliz bidentado y el inferior apenas tridentado. Crece en el mediodía de Europa, y sus semillas sirven de alimento á los animales.

LUP. INSIGNIS *Jard. fleurist.*

Anuo y cultivado desde hace muchos años en Inglaterra, donde se ha mostrado constante, y por consiguiente figura como uno de los elementos mas ricos de la ornamentacion de parterres al aire libre. Dícese que es un híbrido, nacido en un jardin de aquella nacion, y cuyas filiaciones se ignoran. Sus flores son grandes, agrupadas en verticilos densos y apretados en torno de un largo racimo terminal; blanquizcas al nacer, adquieren pronto un rico tinte rosa vivo, que destaca mas aun la mancha amarillo de oro que adorna la base interna del estandarte.

Esta especie ó hibridacion puede hacer apreciar el partido que del *G. Lupinus* puede sacarse para adorno de jardines, ya por la belleza de su follaje, ya por la riqueza de su floracion, ó ya finalmente por lo sufrido de sus especies á la dureza del clima y á la resistencia á los malos tratos á que están comunmente expuestas las plantas cultivadas por aficionados sedicentes.

ERYTHRINA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son arbolillos ó arbustos de las regiones tropicales y sub-tropicales de todo el globo, á veces espinosos. Hojas trifoliadas, con estípulas pequeñas separadas del peciolo; flores en racimos largos muy hermosos. Cáliz tubuloso, truncado, bilabiado ó hendido y en forma de espata. Estandarte oval sin apéndices ni callos y mucho mas largo que las alas y la quilla, que consta de dos pétalos. Estambres diez, rectos, diadelfos, á menudo monadelfos. Legumbres indehiscente, larga, comprimida entre las semillas que son ovales y distantes; estilo lampiño, recto, algo corvo en el ápice y estigmatoso en el envés.

ER. CORALLODENDRON *Lin*—ÁRBOL DEL CORAL, PIÑON ESPINOSO DE LAS ANTILLAS

Arbolillo de tallo casi espinoso; peciolos inermes, hojuelas romboideo-ovales, agudas y lampiñas; cáliz truncado y 5-dentado. Estandarte oblongo y uno de los estambres libre y casi iguales á los demás.—Crece en las Antillas, su raiz es sudorífica y las flores pectorales. Las hojas suelen aplicarse sobre los temporales para disminuir la cefalalgia y sobre los bubones. Sus semillas llamadas *semillas mate* se comen en Cafrería y se emplean para hacer rosarios. La madera es susceptible de ser bien pulimentada y muy empleada en torneria; da además un color rojo ó violado muy bonito y es útil para la obtencion de lacas.

ER. CORALLOIDES *Sess. et Moc*—COLORINES

Tallo arbóreo con espinas solitarias debajo de las hojas. Peciolos inermes. Hojuelas ovales, cáliz truncado. Estandarte oblongo-linear y legumbres lampiñas y de pocas semillas.—Crece en México, en donde es equivalente á la especie anterior.

ER. INDICA *Lam*

Especie propia de la India oriental de tallo arbóreo y espinoso; peciolos inermes; hojuelas anchamente ovales, agudas y lampiñas; cáliz espatáceo y estandarte patente. Tiene la corteza febrífuga y sus hojas se emplean como sudoríficas y sus flores como pectorales en Cayena. Las semillas se usan desde tiempo inmemorial para atesar el oro y las piedras preciosas. La madera se emplea igualmente en torneria.

ER. FUSCA *Lour*

Arbusto de tallo espinoso; peciolos inermes, hojuelas lanceoladas y lampiñas. Cáliz bilabiado; estandarte prolongado y envuelto, y los estambres monadelfos en la base.—Crece en las riberas de los rios de Cochinchina, en donde se comen sus flores cocidas con leche y emplean las hojas como condimento.

ER. VELUTINA *Willd*—BUCARÉ DE ARAUCO EN CARACAS

Especie indígena de las cercanias de Caracas: tallo espinoso y arbóreo, hojuelas tri-nervias, vellositas en la parte superior y suavemente cano-tomentosas en el envés é inermes; cáliz en forma de espata con cinco dientes, tomentoso; estandarte elíptico y reflejo. Las flores conservan el agua de las lluvias con la que aplacan su sed los viajeros de la América, si bien se ha de beber con moderacion porque causa calenturas.

ER. CRISTA-GALLI *Lin*—PIÑON FRANCÉS DE CUBA

Arbolillo del Brasil algo espinoso en sus tallos y en los peciolos; hojuelas ovales y lampiñas; cáliz truncado y casi bidentado, estambres monadelfos y quilla tres veces mas larga que el cáliz. Es útil por su madera.

VAR. HÍBRIDA MARIA BELLANGER.—El que ha obtenido este brillante híbrido, dice Mr. Duchartre, es Mr. Bellanger. Fecundando la *E. crista-galli* por la *E. herbácea*, resultó la produccion de tres híbridos poco notables, pero que han servido para la formacion de mestizos mucho mas bellos: así, el tipo llamado *Maria Bellanger*, parece ser el término mas importante de la série. Ha sido escogida entre 91 formas mas ó menos variadas, originadas de semillas obtenidas de esta fecundacion.

Mr. Martin en el *Journal de la Societé imperiale et centrale de Horticulture de Paris*, t. VI, pág. 749, la caracteriza en los términos siguientes: «Plantas de grandes flores rojo-cinabrio, de forma perfecta, de una altura media de 0m'60 á 0m'80. No es dudoso que esta magnífica eritrina, tan notable por su talla poco elevada como por su inflorescencia muy desarrollada, bien provista y compuesta de un considerable número de grandes flores del mas hermoso rojo-cinabrio, ocupará pronto un lugar distinguido en los invernaderos.»

Su multiplicacion es fácil por medio de esquejes de ramos jóvenes, cortados ó separados del tronco en el punto de su insercion.

ER. UMBROSA *H. B. et Kunth*—BUÇARÉ DE CARACAS Y CUBA

Especie propia de Caracas y La Guaira; arbórea y espinosa; hojuelas casi acuminndas, truncado-redondas en la base, tri-nervias y muy lampiñas; cálices acampanados y en forma de espata; estandarte linear recto y muy largo; estambres diadelfos. Util por su madera; las hojas son buenas para el ganado, y suele cultivarse para dar sombra á los plantios de Cacao.

BUTEA

CARACTÉRES.—Arboles inermes propios del Asia, con hojas trifoliadas y con inflorescencia dispuesta en racimos de muchas flores; cáliz acampanado y 5-dentado y bilabiado; estandarte oval recorvado; alas juntamente con la quilla arqueadas; estambres diez monadelfos; estilo aleznado y ascendente; estigma terminal; legumbre indehiscente, planocomprimida y monosperma en el ápice; semilla comprimida.

BUT. SUPERBA *Roxb*

Ramitos lampiños; hojuelas casi redondas, obtusas y vellositas en el envés; corola cuatro veces mas larga que el cáliz; dientes de este agudos. Es árbol de hermoso aspecto, propio de los montes de Coromandel. El zumo de esta planta es muy astringente y puede considerarse como una especie de goma-kino. El jugo de las semillas se usa entre los indígenas como vermífugo y las flores para teñir de amarillo. Se obtiene además de dicha especie una resina llamada naduja.

BUT. FRONDOSA *Roxb*

Arbol de la India oriental: ramitos pubescentes, hojuelas casi redondas, obtusas ó emarginadas y algo vellosas en el envés. Corola cuatro veces mas larga que el cáliz, y dientes de este casi agudos. Destila un zumo rojo, y por evaporacion da una goma astringente. Por lo demás tiene aplicaciones muy parecidas á las de la especie anterior.

PTEROCARPUS

CARACTÉRES.—Arboles ó arbustos de las regiones tropicales de Asia, de hojas impari-pinnadas, de flores dispuestas en racimos axilares; cáliz 5-dentado; corola amariposada; estambres diez, variamente unidos entre si; legumbre indehiscente, irregular, monosperma, ceñida de una ala membranosa y coriácea.

PT. DRACO *Lin*—ÁRBOL DE LA SANGRE DE DRAGO

Arbol de América; de hojuelas alternas, ovales, acuminadas, lampiñas y lustrosas. Frutos algo lisos con la sutura superior no alada. Produce por incisiones la *Sangre de Drago* en masa, que es muy astringente, lo mismo que las hojas y el leño de la planta, y tiene varias aplicaciones en medicina y en farmacia.

PT. SUBEROSUS *Pers*

Planta arbórea; hojuelas alternas ovales, acuminadas, lampiñas y lustrosas y de frutos reticulado-rugosos, con sus nervios salientes.—Crece en los bosques de Guayana y su madera dícese que reemplaza el corcho.

PT. MARSUPIUM *Roxb*

Hojuelas alternas, elípticas, coriáceas y lampiñas; ramos y cálices tambien lampiños; flores en panojas terminales; legumbre casi truncada y lampiña.—Crece en Coromandel.

Este árbol fluye una goma ó resina rojiza que tal vez es la *Goma Kino oriental.* Los naturales consideran este producto lo mismo que la corteza del árbol como útil para quitar el dolor de muelas.

PT. ADANSONII *DC*

Arbol del Senegal, con hojas compuestas de 13 á 15 hojuelas alternas, pecioladitas, ovales, algo agudas ó mucronadas, lampiñas en la cara superior cuando adultas y velloso-canescentes en el envés, lo mismo que los ramitos, peciolos, pedúnculos y legumbres. Produce asimismo por exudacion la goma *Kino de Africa* ó del Senegal, que es muy usada interior y exteriormente como sustancia astringente. Los negros con la madera de esta planta construyen bordas para las embarcaciones.

PT. ERINACEUS

Arbol indígena del Senegal; hojuelas alternas, elípticas, obtusas, lampiñas en la cara superior y rojo-pubescentes en el envés. Fruto con aguijon muy corto, lateral y recto. Produce la misma suerte de *Kino* que la especie anterior.

PT. SANTALINUS *Lin*—NARRA, NAGA DE FILIPINAS

Hojuelas alternas, casi redondas, retusas y lampiñas; flores en racimos axilares, sencillos ó ramosos; pétalos festoneados y ondeados. Arbol de la India y trasuda su corteza una resina roja y astringente muy parecida á la *Sangre de Drago.* La madera, que es por otra parte muy astringente, constituye el verdadero *Sándalo rojo ó Bermejo,* cuyo polvo, que entra en la composicion de varios polvos dentríficos, se emplea para colorar los líquidos.

Es muy usado en tintorería y su principio colorante se conoce con el nombre de *Santalina.*

PT. FLAVUS *Lour*

Indígena de la China y de las islas Molucas; hojuelas opuestas, ovales y agudas; racimos laterales en forma de espiga; estandarte dentado; legumbre de 2-3 semillas. Su corteza es amarilla y amarga y en China se considera como resolutiva y vulneraria. Se emplea en tintorería y da color amarillo. El *Pterocarpus Dalbelgioides, Roxb.* es un árbol con hojas compuestas de 5-7 hojuelas alternas, elípticas, coriáceas y lampiñas. Crece en la India oriental y se aprecia por su excelente madera.

ECASTAPHYLLUM

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbustos de los trópicos de América. Hojas unifoliadas ó compuestas y coriáceas; flores en panojas axilares muy cortas; cáliz poco bilabiado; pétalos muy estipitados; estambres 8-10 diadelfos ó monadelfos; estilo corto, filiforme y el estigma en cabezuela; legumbre orbicular, plano-comprimida, oval, sin alas, indehiscente, con una ó dos semillas grandes y arriñonadas.

EC. BROWNEI *Pers*

Planta propia de la América meridional; hojas de una sola hojuela oval, casi redonda en la base, acuminada en el ápice y pubescente en el envés.

Las sumidades floridas, los tallos y semillas de esta planta son eméticas en cocimiento, y se emplean especialmente contra la hidrofobia, y los vapores de este mismo cocimiento se aplican para combatir el edema de las piernas.

EC. MONETARIA *DC*

Arbol de Surinam con hojas pinnadas y hojuelas alternas,

ovales, acuminadas y lampiñas; flores en pedúnculos axilares, numerosos y espigados: la raiz tiene jugo semejante á la *Sangre de Drago.*

SWARTZIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son árboles inermes; hojas sencillas y compuestas; flores en racimos axilares; corola nula ó con un solo pétalo lateral, hipogino, rara vez tres y en este caso dos menores; diez estambres ó en número indefinido; filamentos filiformes, libres y opuestos al ovario; legumbre bivalva, de pocas semillas, con arilo.

SW. TRIPHYLLA *Willd*

Arbol indígena de Guayana y de Cayena; hojas trifoliadas, las inferiores de una sola hojuela; peciolo marginado; hojuelas lanceoladas, ovales y acuminadas; pedúnculos de 2-5 flores.

Los naturales de Guayana emplean el leño de esta planta para hacer las puntas de sus flechas.

SW. TOMENTOSA *DC*—PANACOCO DE CAYENA

Arbol que crece en las riberas de los rios de Cayena; hojas compuestas de 5-7 hojuelas acuminadas y vellositas en el envés; peciolo cilíndrico; racimos de muchas flores y pétalo redondo. Tiene esta planta su corteza sudorífica y tal como se usa en Cayena, siendo además el leño amargo. La madera es incorruptible y muy útil para hacer remos.

ENTADA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son arbustos trepadores é inermes de hojas compuestas y con el raquis muchas veces convertido en zarcillo; flores polígamas, blancas y en espigas; pétalos cinco y libres; estambres de 10-25; anteras glandulosas en el ápice; legumbre comprimida, y visiblemente articulada.

ENT. GIGALOBIUM *DC*

Arbolillo trepador, de hojas dos veces pinnadas y terminadas en zarcillo; hojuelas lampiñas en ambas caras; flores en espigas axilares.—Crece en las Antillas. Las semillas de esta planta son muy grandes y consideradas como febrífugas se usan además para hacer cigarreras. Se les conoce con el nombre de *Castañas de mar.* La corteza es jabonosa y se emplea para lavar, y con sus legumbres, de enorme tamaño, se prepara agua para limpiar la cabeza ó impedir la caida del cabello.

ENT. PURSÆTHA *DC*—GOGO, BAGOYO DE FILIPINAS

Arbolillo trepador; hojas pinnadas, terminadas en zarcillo; hojuelas lampiñas en ambas caras, ovales, emarginadas; flores en espigas axilares; diez estambres.—Crece en las Molucas y en el Malabar. Difiere poco de la anterior y es emética. Acaso sea el *Gogo de Filipinas.*

MIMOSA

CARACTERES.—Las plantas pertenecientes á este género son arboles, arbustos, arbustillos, y rara vez yerbas, por lo regular espinosas, é indígenas de las regiones tropicales de todo el globo. Hojas alternas, y las flores, por lo regular rosadas, están dispuestas en cabezuelas axilares, polígamas, hermafroditas y ♀; cáliz corto y algo urceolado; corola casi infundibuliforme, persistente y el limbo 4 ó 5-fido; estambres muy salientes en número igual, doble ó triple del de los pétalos; filamentos filiformes, libres ó unidos en la base; estilo terminal, filiforme; estigma sencillo; legumbre plano-comprimida, articulada con los artículos monospermos y provista en el ápice de un aguijon aleznado.

MIM. PUDICA *Lin*—SENSITIVA, VERGONZOSA, YERBA MIMOSA, MÍRAME Y NO ME TOQUES

Yerba de tallo espinoso; peciolos ó pedúnculos mas ó menos híspido-pelosos; hojas casi digitado-pinnadas y hojuelas lineares.—Crece en el Brasil y suele cultivarse en los jardines por la particularidad que presentan sus hojas de ser sensibles al tacto. En el Brasil emplean sus hojas en la preparacion de un emplasto anti-escrofuloso. Su raíz es emética (fig. 205).

MIM. SENSITIVA *Lin*—SENSITIVA

Arbusto de tallo y peciolos espinosos; hojuelas agudas, muy pelosas en el envés, y lampiñas en la superficie superior.—Crece en el Brasil. Sus hojas son lentamente sensibles al tacto y tiene la raíz de olor muy desagradable.

INGA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles ó arbustos de las regiones cálidas del Asia y de América, inermes ó espinosos. Hojas alternas, compuestas, con el peciolo á veces alado; flores en cabezuelas axilares y terminales y rara vez en espigas cilíndricas; plantas polígamas; cáliz tubuloso-acampanado, 4-5-fido ó dentado; corola, inserta en el fondo del cáliz, gamopétala y 4-5-fida; diez estambres, ó mas, insertos en los pétalos y muy salientes; filamentos unidos en su base, formando un tubo mas ó menos largo; anteras biloculares; estilo terminal, filiforme; legumbre ancha y linear, comprimida, transversalmente hendida, bivalva y llena de pulpa ó de harina.

IN. VERA *Willd*—HUABA, GUABA DEL ORINOCO

Arbol de América; hojuelas acuminadas, membranosas y lampiñas; flores en espigas axilares casi solitarias y de corola sedoso-lanosa; legumbres surcadas y pubescentes. La sustancia blanca que envuelve las semillas es dulce y suelen comerla los criollos. La madera es muy útil para combustible y sus cenizas son de buena calidad.

IN. FENILLEI *DC*—HUABA, GUABA

Especie espontánea en el Perú y cultivada tambien en Lima; hojuelas aovado-oblongas, agudas y lampiñas en ambas caras; flores en espigas ovales y pedunculadas; legumbres muy largas, lineares, planas y lampiñas. La pulpa de las legumbres es dulce y comestible como la especie anterior.

IN. INSIGNIS *H. B. et Kunth*—GUABO DE QUITO

Arbol de hojuelas elípticas, acuminadas, redondeadas en la base, lustrosas en la cara superior y lampiñas; flores en espigas axilares, oblongas y pareadas; corolas sedoso-pelosas.—Crece en la América meridional. La pulpa de sus frutos es comestible.

IN. ORNIFOLIA *H. B. et Kunth*—GUABO DE QUITO

Arbol de América con hojuelas lanceoladas, oblongas, algo acorazonadas, acuminadas y coriáceas, suavemente pelosas en ambas caras y casi lustrosas en la cara superior; espigas solitarias. Util por tener la pulpa de los frutos comestible.

IN. PUNCTATA *Willd*

Hojuelas oblongas, acuminadas, lustrosas y lampiñas; peciolo pubescente, cilíndrico; espigas ovales y pedunculadas; corolas sedoso-vellosas. Crece en Caracas y tiene la pulpa comestible.

IN. SAPIDA *H. B. et Kunth*—GUAMA DE CARACAS

Hojuelas oblongas, acuminadas, membranosas, muy lampiñas y lustrosas en la superficie superior.—Crece en las riberas del rio de la Magdalena. Sus legumbres son comestibles.

IN. CIRCINALIS *Willd*—MEZQUITE

Planta indígena de Santo Domingo; con espinas rectas y hojuelas ovales, mucronadas, y con una glándula en la dicotomia del peciolo; flores dispuestas en cabezuelas axilares y pedunculadas, y casi racemosas en el ápice de los ramos. Esta planta da goma; el extracto de sus hojas, lo mismo que el zumo de la planta, se emplean en la curacion de las oftalmias.

IN. MARGINATA *H. B. et Kunth*—GUAMA DE CARACAS

Hojuelas oblongas, muy acuminadas, ganchudas en la base, membranosas, lampiñas, opacas en la superficie superior y lustrosas en el envés. El raquis en la parte superior es estrechamente alado y pelosito.—Crece en el Brasil, su corteza es astringente. El zumo de esta planta mezclado con negro de humo sirve para marcar la ropa y teñir la madera de negro.

IN. UNGUIS-CATI *Willd*

Planta con espinas estipulares y rectas; hojuelas elípticas, membranosas y lampiñas. En la dicotomia del peciolo y entre las hojuelas se encuentra una glándula; flores en racimo terminal; legumbre torcida.—Crece en las Antillas. Su corteza se emplea en polvo y en cocimiento contra las calenturas, las úlceras antiguas y el cáncer. Se dice que en Egipto se usan las hojas para curar las oftalmías de los bueyes.

IN. MARTHÆ *Spr*—ALGARROBILLA DE SANTA MARTA

Propia de Nueva Cartagena; árbol con espinas rectas, laterales y solitarias; hojuelas lineares; peciolo pubescente en la base, glandulífero entre las dos últimas alas; flores en cabezuelas axilares y laterales. Las legumbres contienen una sustancia gomosa y astringente, y se emplean para hacer tinta y teñir de negro.

IN. CYCLOCARPA *Willd*

Arbol de Caracas; hojuelas de 20-30 pares, siendo las exteriores mas grandes; peciolo glanduloso en su mitad; flores en espigas globulosas pedunculadas y axilares; legumbres acaracoladas. La pulpa del fruto de esta planta se emplea en Caracas para lavar la ropa á manera del jabon.

IN. BIGEMINA *Willd*

Planta propia de la India oriental, inerme; hojuelas oblongo-lanceoladas, acuminadas, y provista en la dicotomia de los peciolos, que son lampiños, y entre las hojuelas, de una glándula; racimos terminales, apanojados; legumbre torcida. El cocimiento de sus hojas se emplea en el Malabar para lavar los cabellos é impedir que se pongan canos. Se emplea además para curar la lepra.

IN. BIGLOBOSA *Willd*

Hojuelas lineares, obtusas y lampiñas; peciolos velloso-pubescentes y notables por tener en la base una glándula grande y deprimida; espinas oblongas, coartadas en su parte media y biglobosas. La pulpa de esta planta es harinosa y comestible.

IN. SAPONARIA *Willd*

Especie propia de las Molucas y de Cochinchina, con las hojuelas ovales, algo agudas y el peciolo provisto en su base de una glándula grande; flores en cabezuelas axilares ó terminales y laxamente apanojado-corimbosas. En las Molucas se emplea la corteza de esta planta en sustitucion al jabon, batiéndola antes en agua.

ADENANTHERA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos; hojas compuestas; flores en espigas racemosas y hermafroditas; cáliz 5-dentado; corola de cinco pétalos lanceolados y sentados; estambres de diez y con una glándula algo pedicelada y sub-pedicelada y caediza junto á las anteras; legumbre linear, membranosa y transversalmente multilocular.

AD. PAVONINA *Lin*—CAROLITOS DE CUBA

Arbusto de hojuelas ovoles, obtusas y lampiñas en ambas caras; legumbre casi arqueada.—Crece en la India oriental. Los habitantes del Malabar comen sus semillas cocidas y las utilizan además para hacer collares que ponen al cuello de los niños. Estas semillas se usan tambien como pesas.

AD. FALCATA *Lin*

Arbol originario de las Molucas; hojuelas ovales, algo agudas y tomentosas en el envés; legumbre recta; corola de cuatro pétalos; su madera es de poca densidad y sirve para hacer escudos y vasos.

PROSOPIS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arboles ó arbustos inermes ó espinosos, de hojas dos veces pinnadas; flores en espigas axilares, pedunculadas y alargadas; plantas poligamas; cáliz 5-dentado; corola de 5 pétalos libres; diez estambres con los filamentos apenas unidos en la base; legumbre continua, pulposa, linear, algo comprimida y con frecuencia torulosa junto á las semillas.

PR. DUBIA *H. B. et Kunt*—CARITA DE NUEVA GRANADA

Arbol inerme, de hojuelas lineari-oblongas, agudas y lampiñas; raquis de las hojas con dos glándulas.—Crece en Nueva-Granada en donde emplean su fruto para lavar el lienzo.

PR. HORRIDA *H. B. et Kunth*—ALGARROBO DE LOS ANDES

Propia de los Andes y del litoral del Pacífico; árbol con espinas muy largas y apareadeas; hojuelas oblongas y pubescentes en ambas caras; raquis acompañado de 2-3 glándulas y legumbre torulosa y comestible.

PR. DULCIS *H. B. et Kunth*

Espinas casi nulas ó caedizas; hojuelas lampiñas y algo pestañosas en el ápice. El raquis de las hojas con una ó dos glándulas pequeñas y convexas. Legumbre con 13-15 semillas. Planta arbórea y crece en Nueva-España.

PR. SILIQUASTRUM *DC*—ALGARROBO DE CHILE

Arbusto de Chile, con espinas estipulares, rectas y apareadas. Hojuelas lineares y obtusas; legumbre comprimida y arqueada. Se cultiva en algunos de nuestros jardines.

PR. JULIFLORA *DC*

Arbusto de Jamaica con espinas estipulares rectas. Hojuelas algo lineares, agudas y lampiñas, lo mismo que los peciolos. Hoja con glándula sentada entre las alas; inflorescencia en espigas cilíndricas. Legumbre muy comprimida. El ramaje ó mas bien las legumbres de esta planta dañan al ganado en tiempo de humedad.

El *Prosopis Spicigera*, *L.*, es un árbol con aguijones esparcidos y hojuelas oblongas lineares.—Crece en Coromandel y su legumbre tiene pulpa melosa.

ACACIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles y rara vez arbustos inermes ó provistos comunmente de aguijones estipulares.—Crecen en las regiones tropicales y sub-tropicales de todo el universo y en especial en Nueva-Holanda. Hojas alternas, compuestas ó sencillas por convertirse el peciolo en filodio. Flores blancas, rosadas ó amarillas, polígamas, hermafroditas y unisexuales y dispuestas en espigas ó en cabezuelas. Cáliz urceolado ó acampanado y 4-5 dentado. Corola hipogina, infundibuliforme ó acampanada, con el limbo 4-5-fido ó 4-5 pétalo. Diez estambres, ó muchos salientes. Filamentos capilares, libres ó monadelfos en la base. Estilo filiforme; legumbre contínua, seca y bivalva. Semillas numerosas.

AC. VERA *Willd*

Arbol de espinas apareadas, de ramos y hojas lampiñas y de hojuelas oblongo-lineares, provistas de una glándula entre las alas. Flores en cabezuelas axilares y pedunculadas y legumbre en forma de collar.—Crece en Africa desde el Senegal hasta el Egipto. Esta planta trasuda la goma arábiga, cuyo consumo es actualmente extraordinario por las numerosas y útiles aplicaciones que de ella se hacen á cada paso, tanto en medicina como en la industria y sobre todo en la fabricacion de pastillas. En algunos paises la toman como alimento. El fruto da un hermoso color rojo y las hojas sirven de forraje á los camellos en los vastos desiertos del Africa.

AC. SEYAL *Delil*

Arbol de Egipto con espinas rectas, apareadas, casi de la longitud de las hojas. Hojuelas oblongo-lineares, lampiñas; legumbres comprimidas, lineares, en forma de alfanje, agudas y lampiñas. Esta especie produce como la anterior la goma llamada arábiga.

AC. GUMMIFERA *Will*

Arbol lampiño; espinas rectas, hojuelas obtusas, espigas oblongas y axilares, legumbres blanco-tomentosas y algo en forma de collar. Hojas con una glándula sentada entre las alas. Esta planta del norte de Africa, da segun unos, la goma de *Basora*, segun otros la de *Berbería* y tambien la goma *Opocálpaso*.

AC VEREK *Guill et Perrot*

Vulgarmente llamada *Verek*, *Gomero blanco* y conocida tambien con el nombre de *Mimosa Senegalensis*, Lam. La *A*, *Verek* se distingue de las demás de su género por su inflorescencia espigada cilindrácea y delgada, y su legumbre oblonga. Es una de las que dan la especie de goma del Senegal conocida con el nombre de *Goma del bajo rio*, la cual se presenta en lágrimas algunas veces vermiculadas y retorcidas, pero por la comun ovoideas ó esferoidales arrugadas, blancas y mates exteriormente, vítreas interiormente.

AC. ADANSONII *Guill et Perrot*

Inflorescencia en capítulos, legumbre sinuosa, capítulos ternados ó cuartenados. A. Richar la mira, lo mismo que la *A. arabica*, como variedades de la *A. vera*.—Crece en el Senegal y se conoce vulgarmente bajo los nombres de *Gonaké*, *Gonaté*, *Gonakié*. Produce una goma llamada *Goma de Gonaké*; de *Gonaté*, de *Gonakié*, de *Bondon*, que se confunde á menudo con las de las demás acacias. Esta goma es por lo general mas roja, se deseca mas fácilmente y se vuelve vítrea, pero ofrece un sabor amargo muy pronunciado, que segun Soubeiran debe hacerla rechazar.

AC. ARABICA *Willd*

Arbol del Senegal, de Egipto y de la India oriental, espinoso y de ramos y hojas lampiñas. Hojuelas oblongo-lineares; y flores en cabezuelas axilares y pedunculadas. Hojas con una glándula colocada entre sus alas.

La corteza de esta planta es astringente y podria emplearse como curtiente. Los frutos cuando tiernos sirven para preparar el jugo de acacia, de poco uso en la actualidad, y secos se emplean para curtir, y reemplazan las agallas en tintorería. La madera es muy útil para la construccion de pequeñas embarcaciones, por ser incorruptible al agua, segun se dice. Este árbol da tambien goma.

AC. FLORIBUNDA *Willd*

Arbol de Nueva-Holanda, con filodios lineari-lanceolados, atenuados en ambas partes, muy enteros y con 3-5 nervios ténues. La inflorescencia en espigas axilares, solitarias y sencillas; y cáliz sinuado, 4-dentado. Esta planta trasuda un jugo muy parecido á la goma arábiga.

AC DECURRENS *Willd*

Arbol lampiño é inerme; hojuelas estrechamente lineares y distantes, hojas con glándulas, situadas entre ambas alas. Flores en cabezuelas, dispuestas en racimos.—Esta planta, propia de Nueva-Holanda, da una goma análoga á la goma arábiga y conocida con el nombre de goma de Nueva-Holanda.

AC MOLLISSIMA *Willd*

Arbol inerme; ramos y peciolos angulosos y pubescentes; hojuelas lineares muy apiñadas, pubescentes. Hojas con varias glándulas situadas entre todas sus alas. Da tambien un producto gomoso parecido á la goma arábiga.—Indígena de Diemen.

AC. CATECÚ *Villd*

Planta procedente de la India oriental: árbol espinoso, con las espinas rectas cuando jóvenes y encorvadas cuando adultas; hojuelas lineares y pubescentes; hojas con una sola glándula, deprimida en la base del peciolo y de 2-3 entre las últimas pennulas; flores en espigas cilindráceas y axilares. Con los frutos verdes de esta planta y la parte central del leño, se prepara una especie de extracto llamado *Catecú*, y del cual se conocen tres principales suertes que son el Catecú de Bengala, el de Bombay y el Catecú en masa. El producto de la *A. Catecú* es conocido generalmente en el comercio con el nombre de *Catecú* ó *Cachou de Pegu*. Se emplea como tónico y sobre todo como astringente. En el Japon se usa como sustancia masticatoria. Los perfumistas y confiteros suelen emplearlo alguna vez.

AC. CONCINNA *DC*

Especie procedente de la India oriental: ramos con espi-

nas esparcidas, y ramitos vellosos; hojuelas pestañosas y lineares y en forma de cuchillo; estípulas acorazonadas, siendo las superiores bracteiformes; peciolos espinosos; flores en panojas terminales. El cocimiento de semillas de esta planta es útil para lavar la ropa.

AC. DEALBATA *Link*

Arbol inerme; ramos algo angulosos y peciolos vellositos; hojuelas lineares, pubescentes y muy apiñadas; hojas con glándulas en casi todas las pennas.—Crece en Nueva-Holanda. Los habitantes civilizados de la Oceanía emplean la corteza de esta planta para curtir las pieles, y es útil además porque da una goma parecida á la arábiga.

AC. FERRUGINEA *DC*

Indígena de Coromandel: espinas rectas, cónicas y anchas en la base; hojas con una glándula peciolar, deprimida y grande; hojuelas lineares, algo obtusas, lampiñas y garzas; legumbres ovales, duras é indehiscentes. Esta planta se usa en la India como astringente y en cocimiento para fortalecer las encías, y entra además en la confeccion de un licor espirituoso. Se emplea tambien en ambos casos la corteza.

AC. LEUCOPHLÆA *Willd*

Especie propia de la India: árbol cuyos ramitos y peciolos son algo pubescentes y hojas algo pestañosas. Util por emplearse su corteza en la preparacion de un licor espirituoso.

AC. FARNESIANA *Will*—AROMO

Especie originaria de Santo Domingo y cultivada en la actualidad en el mediodia de Europa y en el norte de América: arbolillo con espinas apareadas; ramitos, peciolos y pedúnculos algo pubescentes en el ápice y de hojuelas lineares y lampiñas; hojas con una glándula debajo de las alas inferiores y con frecuencia entre las últimas; flores en capitulos axilares; legumbre cilíndrica y aleznada en ambas partes. Dichas flores se emplean en infusion teiforme y en casos de cardialgias y en la dispepsia. El jugo viscoso de las legumbres es astringente y tónico y estas se usan á veces en sustitucion de las agallas para hacer tinta. Dicho jugo sirve para unir las piezas de porcelana rotas; las flores son aromáticas y en tal concepto tienen aplicaciones en perfumeria.

AC. JULIBRISIN *Willd*—ACACIA DE LAS FLORES

Propia del Oriente: árbol inerme y lampiño. Hojas provistas en la base del peciolo de una glándula deprimida; hojuelas agudas, algo pestañosas y semi-oblongas. Flores dispuestas en cabezuelas que en conjunto forman una panoja terminal casi corimbosa. Las legumbres son planas y membranosas. Es planta útil por tener la madera amarilla y bastante buena.

AC. LEBBEC *Will*—ÉBANO DE ORIENTE

Originaria del alto Egipto y cultivada en la India oriental; planta inerme lampiña; y hojuelas ovales obtusas en ambos extremos; peciolos sin glándulas; flores en cabezuelas; el árbol da goma arábiga y es además apreciable por su madera que se conoce con el nombre de madera negra. La corteza de la raiz puede usarse en lugar de jabon.

AC. SUNDRA *DC*

Arbol espinoso con las espinas ganchudas y decurrentes en la base; hojuelas lineares, obtusas y lampiñas; hojas con una glándula peciolar y otras entre los tres pares terminales; flores en espigas axilares.—Crece en Coromandel. Es útil por la madera.

AC. STIPULATA *DC*

Planta inerme; hojuelas oblongas, pubescentes en el envés, lo mismo que los peciolos, pedúnculos y ramitos; peciolo con una glándula oval desnuda en su parte media; flores en pedúnculos casi corimbosos, estípulas grandes y persistentes: útil por su madera.—Crece en Bengala.

AC. FORMOSA *H. B. et Kunth*—SABIA DE CUBA

Especie indígena de la América; arbolillo inerme, lampiño; hojuelas aovado-elípticas, de peciolos sin glándulas; estípulas grandes oblongas y obtusas; flores en cabezuelas axilares. Tiene aplicacion por su madera.

AC. ODORATISSIMA *Willd*

Planta inerme casi lampiña; hojuelas aovado-oblongas y obtusas, siendo las inferiores muy pequeñas; flores en cabezuelas agregadas en panoja terminal; y hojas con una glándula deprimida á la base del peciolo y entre las últimas pennas.—Crece en Coromandel. Sus flores son en extremo olorosas y es útil por su madera.

AC. CORNIGERA *Willd*—CUERNECILLO, ARBOL DEL CUERNO EN CUBA

Arbol con aguijones ó espinas estipulares unidas, comprimidas y grandes; hojas con una glándula peciolar; hojuelas lampiñas y flores en espigas axilares y cilíndricas. Planta americana y se emplea su madera.

AC. ARBOREA *Willd*—TENGUE, MORURO DE CUBA

Planta de Jamaica y Puerto-Rico, inerme. Ramitos y peciolos velloso-hirtos; hojuelas oblongas y lampiñas. Las hojas presentan entre muchas de sus hojuelas una glándula deprimida; flores en cabezuelas axilares. Es planta apreciada por su madera.

AC. SCLEROXYLA *Tusac*

Arbol inerme de hojuelas indefinidas; flores en espigas solitarias y filiformes. Ramitos verrucosos y las hojas debajo de las hojuelas inferiores con una glándula urceolada.—Crece en América y es útil por su madera, que se emplea, sobre todo, para hacer los cilindros de las ruedas de molino y para el maderámen de los edificios.

AC. NIOPO *H. B. et Kunth*—NIOPO DEL ORINOCO

Arbol inerme de hojas dos veces pinadas; hojuelas lineares casi arqueadas, agudas, membranosas, lampiñas y ciliadas. El peciolo tiene en la base una glándula y entre las últimas hojuelas existen otras dos.—Crece en el Orinoco y los indios pulverizan sus semillas para fumarlas á manera de tabaco.

AC. SOPHORÆ *R. Br.*

Filodios oblongos ó lanceolados muy enteros, multinervios, y á veces llevando en el ápice hojas dos veces pinadas. Flores en espigas axilares; cáliz 4-fido. Es de Nueva Holanda y tiene las semillas comestibles. Para sacarlas de la legumbre es preciso tostarlas de antemano.

AC. SCULENTA *Sess et Moc*—GUAJA DE MEJICO

Arbol inerme y lampiño; hojuelas lineares y obtusas; flores en cabezuelas formando en conjunto una panoja terminal; legumbres lineares, planas y lampiñas, largamente atenuadas en la base. Planta americana y de legumbres comestibles.

ARACHIS

CARACTERES.—Comprende una sola especie que se distingue por los siguientes caractéres: planta herbácea americana, con estípulas en los peciolós y hojas pinadas; peciolo no zarcilloso; flores axilares, siendo las inferiores subterráneas y fértiles, y las superiores aéreas y estériles. Cáliz largamente tubuloso con limbo bilabiado; nueve estambres fértiles y monadelfos y uno libre y estéril. Planta originaria de los países cálidos de América y desde allí fué trasladada al Asia, Africa y Europa en donde se cultiva. Su nombre específico correspondiente es la

ARAC. HYPOGÆA — AVELLANA AMERICANA, AVELLANA DE VALENCIA, PISTACHO DE TIERRA, ALFÓNSIGO DE TIERRA, CACAHUETE

Las semillas frescas y recientes de esta planta son aceitosas y harinosas y con ellas se preparan emulsiones refrigerantes, y dan asimismo un aceite útil para combatir la gota en fricciones y tambien como alimenticio, y puede sustituir, al parecer sin inconveniente, al de almendras dulces en las preparaciones farmacéuticas y en algunos productos de perfumería. Es útil además para el alumbrado y en la pintura, y con la legía de jaboneros produce un jabon muy blanco, muy seco, inodoro. El bagazo que se obtiene como resíduo de la obtencion del aceite es excelente para nutrir los animales y puede en parte sustituir á la pasta de almendras.

ANDIRA

CARACTÉRES.—Arboles inermes, propios de la América tropical, de hojas compuestas con estípulas ó sin ellas. Hojuelas coriáceas con estipulillas setáceas rígidas y rara vez nulas; cáliz anchamente campanulado ó casi turbinado y algo 5-dentado; estandarte orbicular, mas largo ó pocas veces mas corto que las alas; quilla corva y obtusa; estambres diez monadelfos ó mono-diadelfos; estilo corto, arqueado; estigma pequeño; legumbre drupácea, ovoidea y monosperma.

AN. RETUSA *H. B. et Kunth*

Especie procedente de Cayena; árbol con hojas compuestos de 11-13 hojuelas ovales, remelladas y lampiñas en ambas caras. La corteza es narcótico-acre, habiéndose empleado como vermífuga. Es la corteza dicha de *Geoffroya Surinamensis.*

AN. INERMIS *H. B. et Kunth*—YABA, LLAVA, PALO DE SECA EN LAS ANTILLAS

Hojuelas ovales, lanceoladas, agudas y lampiñas en ambas caras; flores dispuestas en panojas; cálices urceolados y pubescentes.—Crece en las Antillas y otros puntos de América, y tiene la corteza de virtudes parecidas á la anterior.

AN. RACEMOSA *Lam*

Arbol de Cayena y del Brasil, con hojas compuestas de trece hojuelas aovado-oblongas acuminadas y lampiñas; flores en racimos apanojados; frutos obtusamente mucronados y globoso-aovados. Las semillas de esta planta pulverizadas se han empleado con buen resultado contra la ténia, y á este fin pueden tambien emplearse la corteza y el leño de la misma.

AN. HARSFIELDII *Lesch*

Propia de los montes de Java; hojuelas ovales, agudas, y lampiñas, y las flores en racimos laxos; cálices gibosos en la base, y legumbre en forma de una aceituna. El fruto de esta planta que tiene las semillas muy amargas, es empleado en Java reduciéndolo á polvo y mezclándolo con los manjares para prevenir gran número de enfermedades y asimismo para dar vigor al estómago y quitar el efecto de los venenos. La *Andira anthelmíntica*, *Benth.* ó Lumbricida, *Arrab*, propia del Brasil, tiene semillas, llamadas *Angelino antihelmíntico*, reputadas como un verdadero vermífugo. La *Andira vermífuga*, *Mart.* del Brasil produce uno de los antihelmíticos mas usados en la indicada nacion.

GEOFFROYA

CARACTÉRES.—Arboles de América de hojas imparipinnadas; flores en racimos axilares y apanojados; semillas comestibles; cáliz campanulado, casi bilabiado y 5-fido; corola amariposada y el estandarte mas largo que las alas y quilla; diez estambres mono-diadelfos; legumbre drupácea, ovoidea, unilocular, y monosperma. La semilla es crasa.

GEO. SPINOSA *Lin* — AZUFAIFO DEL PERÚ

Con espinas alesnadas, pero raras, y de hojuelas oblongas, lampiñas, obtusas y en número de 13-15.—Crece en la Américo meridional y tiene las semillas amargas y vermífugas.

GEO. SUPERBA *H. B. et Kunth*—ALMENDRON DE NUEVA GRANADA

Inerme, con 13-17 foliolos oblongos, obtusos, casi emarginados; ramillos y cálices pubescentes; flores amarillas; hojas casi de tamarindo segun Kunth, brillantes por encima y ligeramente pubescentes, garzas y mas pálidas por debajo; crece en la ribera del rio de las Amazonas, en donde se llama *Almendron.*

BROWNEA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son arbustillos propios en su mayor parte de la América. Hojas compuestas, yemas de las hojas largamente estipuladas; las flores nacen de las yemas axilares y están dispuestas en cabezuelas fasciculadas; cáliz con el tubo alargado y persistente, limbo 5-partido y caedizo con sus lacinias variamente unidas; corola de cinco pétalos insertos en el ápice del tubo del cáliz; 10-15 estambres insertos en los pétalos, unidos en tubo hendido y todos fértiles. Legumbre unilocular, polisperma y comprimida, y el estilo es filiforme.

BR. ROSA *Pers*

Planta de elegante porte con las hojas de 2-3 pares de foliolos aovado-oblongos, acuminados; estambres mas largos que la corola; ramos y peciolos lampiños; flores en cabezuelas densas, y foliolos del involucro casi redondos, empizarrados y los jóvenes algo velludos; propia de los montes de Tierrafirme y Portobello. Se cultiva en Guadalupe. Reichenbach la llama *B. Speciosa*. Tambien es conocida con el nombre vulgar de *Rosa de monte.*

BR. ARCEMOSA *Jaq*—ROSA DE BERBERÍA EN CARACAS

Foliolos 4-yugados, inequilátero-oblongos, ú obovado-oblongos, cuspidado-acuminados, glandulíferos en la base, con las flores racemosas; involucro y el cáliz, muy poco peloso tomentosos; cáliz con cinco lóbulos, los cuatro unidos dos á dos y el quinto libre.—Crece en Caracas.

BR. CAPITELLA *Jacq*

La Brownea capitella, Jacq., tiene sus flores en cabezuelas apretadas, hojas de 2-7 pares de foliolos oblongos, y cuspidados; ovario velloso. Propia de Caracas, en donde la llaman *Rosa macho.*

DIPTERIS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles de hojas coriáceas, compuestas y sin estípulas. Cáliz con el tubo corto y acampanado y las dos lacinias superiores del limbo grandes, cóncavas y coriáceas é iguales á la corola. Esta es amariposada, poco unguiculada, con el estandarte abierto, las alas enteras y la quilla obtusa. De 8-10 estambres mono-diadelfos. Estilo corto, corvo y estigma terminal y pequeño. Legumbre drupácea, crasa, unilocular y monosperma.

DIP. OLORATA *Willd*—CUMARÚ DEL BRASIL

Arbol de los bosques de la Guayana; hojas alternas, peciolo marginado; hojuelas bien alternas. Ocho estambres. Las semillas de esta planta, conocidas con el nombre de *Haba-tonka*, son muy aromáticas y se emplean para aromatizar el tabaco. Los criollos las usan para preservar la ropa de la polilla. Tal vez es peligroso percibir demasiado su aroma. La madera y la corteza de este árbol se emplean como sudoríficos.

DIP. OPPOSITIFOLIA *Willd*

Arbol de Guayana, de hojas opuestas, de peciolo sin alas y de hojuelas casi opuestas. La lacinia inferior del cáliz es trífida. Tiene propiedades semejantes á la otra congénere.

MORINGA

CARACTERES. — Las plantas de este género Moringa son árboles inermes, indígenas de los trópicos de Asia y posteriormente introducidos en Africa y en América. Hojas compuestas; flores en racimos apanojados; cáliz 5-partido; corola de cinco pétalos periginos, oblongo-lineares. Estambres diez, desiguales, distintos y á veces cinco de ellos estériles. Estilo filiforme, agudo y la legumbre siliquiforme y trivalva. Semillas triangulares é insertas en el centro del fruto.

MOR. PTERIGOSPERMA *Gærtn*—MORINGA, BEN, FRIJOL DE MALUCO

Arbol de la India oriental y de la América: legumbres triangulares, semillas tambien triangulares y los ángulos prolongados en alas. Las raices y hojas son vesicantes y se emplean en casos de parálisis y contra la hinchazon como tópico. Las flores y tambien las hojas se administran en forma de píldoras para combatir las afecciones nerviosas como el tétano y el histérico, y sirven además en cocimiento para lavar las úlceras de mal carácter. En Java comen los botones florales cocidos, y las hojas pueden reemplazar las de acedera. Algunos autores creen que de este árbol procede el llamado *Palo nefrítico*, de poco uso hoy en dia.

MOR. APTERA *Gærtn*—BEN

Arbol de la India oriental con las legumbres y semillas triangulares, pero estas últimas no son aladas.

Este árbol da las llamadas semillas de *Ben* de las que se obtiene por expresion un aceite purgante conocido con el nombre de *Aceite de Ben*, que es por otra parte muy apreciado en perfumería por no ser rancesible y por apoderarse fácilmente de la aroma de las flores. Este aceite presenta la propiedad de dividirse en dos distintas capas al cabo de un tiempo mas ó menos largo. La capa mas flúida proporciona el aceite que suelen emplear los relojeros para suavizar el roce de los ejes en los instrumentos á cuya construccion se dedican.

GLEDITSCHIA

CARACTÉRES.— Las plantas de este grupo son árboles de hojas compuestas; y de flores en espigas verdes y unisexuales ó hermafroditas. Cáliz en forma de cúpula en la base y sus lacinias iguales. Corola de tantos pétalos cuantas son las piezas del cáliz y á veces menos, ó bien unidos dos de ellos en forma de quilla. Estambres tantos como sépalos, ó menos por aborto. Estilo corto, estigma pubescente en el ápice; legumbre continua, mas ó menos pulposa y rara vez unilocular, monosperma ó seca.

GLED. TRIACANTHOS *Lin*—ACACIA DE TRES ESPINAS Ó PÚAS

Espinas robustas, comprimidas en la base y en lo restante cónico-cilíndricas, sencillas ó trífidas, hojuelas lineari-oblongas; legumbres plano-comprimidas, 10 ó mas veces mas largas que anchas.—Se encuentra en la Virginia y en la Carolina.

La pulpa de sus legumbres es bastante dulce y los americanos la comen, haciendo además con ella una bebida espirituosa. La madera de este árbol tiene asimismo algunas aplicaciones, lo mismo que sus espinas que se emplean para hacer puntas, hebillas y demás objetos.

GYMNOCLADUS

CARACTERES.—Arboles inermes, de ramos obtusas en el ápice, de hojas compuestas y de flores en racimos. Estas son dióicas por aborto; cáliz tubuloso y 5-fido. La corola con cinco pétalos iguales y salientes, diez estambres; legumbre oblonga, crasa é interiormente pulposa.

GYM. CANADENSIS *Lam*—BAIGON DEL CANADÁ

Esta planta, propia de las selvas del Canadá y otros puntos de América, presenta las semillas purgantes y estas cuando tostadas dan aceite. Las hojas tiñen de color amarillo y la madera se emplea en ebanistería y tambien para otros usos. Las semillas se han indicado para reemplazar al café.

GUILANDUCA

CARACTERES.—Arboles ó arbustos provistos en el tallo y en sus peciolos de aguijones ganchudos y de hojas compuestas; flores en espigas racemosas; cáliz de cinco sépalos unidos por su base en tubo corto; corola con cinco pétalos sentados y casi iguales; estambres diez, vellosos en la base; estilo corto; legumbre oval, ventricoso-comprimida y exteriormente erizada, con 1-3 semillas óseas, lustrosas y casi esféricas.

GUIL. BONDUC *Ait*—BONDUQUE, BUENDUQUE

Esta especie, procedente de la India oriental, de la Arabia y de la América meridional, en donde ha sido tal vez introducida, es un árbol de hojas pubescentes ó vellosas. Tiene las semillas amargas y eméticas empleadas en la India como tónicas en las calenturas intermitentes. La raiz se administra en cocimiento contra la mordedura de las serpientes y como astringente. Las hojas son tambien medicinales y se emplean en cataplasmas resolutivas.

GUIL. BONDUCELLA *Lin*

Hojuelas oblongo-ovales; estípulas casi apareadas; semillas grises. Tiene la misma habitacion geográfica que la especie anterior.

Su corteza y semillas se emplean en la India como tónicas y febrífugas. Los habitantes de Madagascar juegan con ellas un juego muy ingenioso y hacen con ellas cajas para

relojes. Las raíces son irritantes y se emplean para hacer cuentas de rosario.

CÆSALPINIA

CARACTERES.—Arboles ó arbustos espinosos ó inermes, propios del Asia, del Africa y de América; hojas alternas y compuestas; flores dispuestas en racimos terminales; cáliz con el tubo turbinado-urceolado con cinco divisiones desiguales; corola de cinco pétalos desiguales y unguiculados y el superior mas corto que los demás; diez estambres con los filamentos ascendentes y vellosos en la base, y con todas las anteras fecundas; estilo filiforme; legumbre inerme, comprimida y bivalva; semillas oval-oblongas y comprimidas.

CÆS. NUGA *Ait*

Peciolo primario provisto de aguijones en el envés; hojuelas agudas y ovales; flores dispuestas en racimos apanojados. —Crece en las islas Molucas. Esta planta es aperitiva y diurética, aunque no tiene uso.

CÆS. SAPPAN *Lin*—PALO BRASIL, UÑA DE GATO, SAPPANG

Esta especie procedente de la India oriental se distingue por presentar las hojuelas inequiláteras oblícuamente ovali-oblongas y emarginadas en el ápice; flores dispuestas en panojas; cálices lampiños. Las semillas son estomacales y emenagogas, y su madera, llamada *Palo Sapan* ó *Brasilete de la India*, se emplea en tintorería y para la construccion de muebles, si bien que en Europa no tiene uso.

CÆS. BRASILENSIS *Lin*

Arbol inerme, de hojuelas oval-oblongas, obtusas y lampiñas; los raquis y cálices pubescentes y los racimos casi-apanojados.—Crece en Jamaica y en Santo Domingo y da el *Palo del Brasil* ó *Brasilete de Jamaica* que se emplea en teñir de color rojo.

CÆS. ECHINATA *Lam*—PALO BRASIL Ó ROSADO DEL BRASIL

Arbol del Brasil provisto de aguijones; hojas dos veces pinnadas, las hojuelas obtusas y ovales y las legumbres erizadas. Esta especie da el *Palo del Brasil* ó de *Fernambuco* ó *Brasilete de las Antillas*, muy empleado para teñir de rojo oscuro y tambien como reactivo químico. De él se obtiene una laca de color rojo conocida por *Roseta*. Su polvo entra en la composicion de polvos dentífricos y la madera es útil para obras de torneria.

CÆS. CRISTA *Lin*—BRASILETE COLORADO DE CUBA

Arbol de Jamaica espinoso y muy lampiño; hojuelas aovadas y las flores dispuestas en racimos sencillos; pétalos mas cortos que el cáliz y los pedunculillos tres veces mas largos que la flor. El leño de esta planta, que es de color rojo, se emplea en tintoreria.

CÆS. CORIARIA *Willd*—DIVIDIVI, GARROBIELA DE CURAÇAO

Arbol inerme y enteramente lampiño, de hojuelas lineares y obtusas; flores en racimos apanojados; legumbres arqueadas.—Crece en varios puntos de América. Legumbres muy astringentes y en Curazao las emplean para curtir los cueros.

CÆS. BIJUGA *Swarts*—PALO DEL BRASIL ENCARNADO, PALO CAMPECHE DE CUBA

Arbol espinoso y lampiño, de hojuelas acorazonadas al revés y flores dispuestas en panojas; legumbres rectas y uniloculares; estambres iguales á la corola. Crece en Jamaica. Es útil por su madera y por el aceite que suministran sus semillas.

CÆS DIGYNA *Roth*

Arbol de la India oriental, espinoso, de hojas dos veces pinnadas y de hojuelas oblongo-lineares y obtusas en número de diez á doce pares; flores con frecuencia diginas y sus pedunculillos muy largos. Es útil por el aceite que suministran sus semillas.

CÆS. TARA *R. et Pav. ined*—TARA DE CHILE

Arbol cuyos frutos sirven para teñir y crece en Chile. Poco ó nada se sabe de sus caractéres especificos.

POINCIANA

Arboles del Asia y de la América tropical; hojas imparipinnadas y flores dispuestas en racimos terminales; cáliz con cinco sépalos desiguales unidos en la base formando una cúpula; corola de cinco pétalos estipitados y el superior deforme; estambres diez muy largos, todos fecundos y con los filamentos pelierizados en la base; estilo muy largo; legumbre plano-comprimida, bivalva y con istmos esponjosos; semillas aovadas y comprimidas.

POIN. PULCHERRIMA *Lin*—GUACAMAYA DE CUBA, VIRNUDERÁ DEL PERÚ

Arbol oriundo de la India oriental y trasladado al parecer á las islas Barbadas y Caribeas. Está provisto de aguijones. Hojuelas aovadas, cálices lampiños y pétalos largamente estipitados.

Sus hojas son purgantes y las flores se administran en infusion contra las ulceraciones de los pulmones y en las cuartanas. Las legumbres se emplean para curtir los cueros en la América del sur y en Cartagena para hacer tinta. Tiñen de amarillo la lana con alumbre y de negro con las sales de hierro.

POIN. INSIGNIS *H. B. et Kunth*—BRASIL DE NUEVA GRANADA

Arbol de las regiones cálidas de América; se distingue por presentar los cálices lampiños, y los pétalos enteros y muy cortamente estipitados. Es planta espinosa.

HÆMATOXYLON

La planta del indicado género es un árbol de ramos inermes, ó espinosos debajo de las hojas, cultivado en las Antillas; flores racemosas y hermafroditas; cáliz de cinco sépalos unidos en la base formando tubo. La corola con cinco sépalos apenas mas largos que el cáliz; estambres diez, pelosos en la base; estilo capilar y la legumbre plano-comprimida, lanceolada, acuminada en ambos extremos, unilocular y con dos semillas.

HÆM. CAMPECHIANUM *Lin*—CAMPECHE

Esta planta da el *palo campeche*, tan empleado en tintorería para teñir de azul, morado y negro. Los ingleses emplean esta planta como tónica y astringente. Produce tambien una goma friable que puede reemplazar á la goma arábiga.

PARKINSONIA

La planta del mencionado género es un arbusto de espinas solitarias ó ternadas y rectas; hojas compuestas, flores amarillas y dispuestas en racimos laxos; cáliz de cinco sépalos iguales y reflejos, cortamente unidos en la base; corola

con cinco pétalos ovales y planos, el superior largamente unguiculado; estambres diez, poco mas largos que la uña del pétalo superior; estilo filiforme y casi-ascendente; legumbre oblongo-linear, acuminada en ambos extremos y con depresiones entre las semillas.

PAR. ACULEATA *Lin*—CASCOL, ESPINILLO DE ESPAÑA

Crece en las islas Caríbeas y en las regiones cálidas de América. Las flores, hojas y corteza se administran en infusion, ó en baños, como tónicas y febrífugas, sobre todo en las Antillas Es además útil por la madera y goma que proporciona.

CERATONIA

La planta del indicado género es un árbol de la region mediterránea. Su tronco es grueso, hojas siempre verdes, compuestas y alternas, y sus flores pequeñas y dispuestas en racimos; flores polígamas y dioicas; cáliz 5-partido, corola nula y estambres cinco; estigma sentado y orbicular, la legumbre linear, coriácea, indehiscente, polisperma é interiormente pulposa.

CER. SILIQUA *Lin*—ALGARROBO, GARROFERO

La pulpa de sus frutos es laxante y edulcorante, y los árabes la usan en lugar de azúcar. Los pobres de Francia y de Nápoles comen sus frutos, y en España los emplean en grandes cantidades para alimentar las caballerías. Sus semillas, bien tostadas, pueden servir para preparar una suerte de café agradable y se dice además que de ellas se obtiene un principio colorante amarillo. La corteza y las hojas pueden ser útiles como curtientes, y la madera, que es dura y rojiza, se utiliza para trabajos de ebanistería y bisutería.

TAMARINDUS

Arboles de hojas compuestas y flores racemosas; cáliz de cinco sépalos unidos en la base formando tubo, y libres en la parte superior y reflejos: los dos inferiores están unidos formando un solo lóbulo bidentado en el ápice; corola de tres pétalos, alternos con los sépalos superiores; 9-10 estambres, siete de ellos muy cortos y estériles y dos ó tres mas largos monadelfos y fecundos; estilo aleznado y legumbre comprimida, unilocular, con tres á seis semillas y con sus valvas provistas de pulpa entre el epispermo y el endospermo.

TAM. INDICA *Lin*—TAMARINDO DE LA INDIA

Arbol de la India, de legumbres alargadas, seis ó mas veces mas largas que anchas y acompañadas de 8-12 semillas envueltas por una pulpa agridulce, refrescante á pequeñas dósis y laxante á dósis mas crecidas. Dicha pulpa aun es bastante usada en medicina y circula tambien en el comercio mezclada con las semillas de la planta y anticipadamente preparada con azúcar para hacerla mas agradable. En Europa se ha falsificado con pulpa de ciruelas y ácidos vegetales. Los árabes comen las legumbres de esta planta confitadas, en especial en sus viajes y excursiones. En el Cairo empléanse dichos frutos á manera de condimento y en la India se prepara con ellos una especie de cerveza. Los cristianos de Siria contemplan este árbol con gran veneracion. Su madera es empleada para las construcciones, y los frutos para teñir de negro (fig. 210).

TAM OCCIDENTALIS *Gærtn*—TAMARINDO DE AMÉRICA

Legumbres cortas ó apenas tres veces mas largas que anchas y provistas de 1-4 semillas.—Crece en las islas Caríbeas y en las regiones cálidas de América. Tiene las mismas aplicaciones que la especie descrita.

CASSIA

CARACTÉRES.—Arboles, arbustos ó yerbas de hojas pinnadas, de hojuelas opuestas y de peciolos con frecuencia glandulíferos; cáliz de cinco sépalos mas ó menos desiguales y apenas unidos en la base; corola con cinco pétalos des-



Fig. 210.—Tamarindo de la India

iguales; diez estambres libres y desiguales, los tres inferiores mas largos, los cuatro medios rectos y cortos, y los tres superiores deformes y con las anteras abortadas. Estas son dehiscentes en el ápice. La legumbre es varia, con frecuencia arqueada y estipitada.

CAS. LANCEOLATA *Forsk*

Arbolillo de hojuelas ovales, lanceoladas y agudas; peciolo glanduloso; legumbres plano-comprimidas, algo rectas y un tanto hinchadas en su parte media.—Crece en el Alto Egipto. Esta planta produce el *Sen de la India ó del Alto Egipto.*

CAS. OBOVATA *Collad*

Arbolillo de hojuelas aovadas, obtusas, de peciolos no glandulosos y de legumbres plano-comprimidas, arqueadas y algo entumecidas en su parte media. Crece en Egipto, en el Senegal, y se cultiva en la Europa meridional. Las hojas y folículos constituyen el *Sen de España*, frecuentemente empleado en cocimientos como purgante. Dicho cocimiento tiñe la lana de color amarillo rojizo sin alumbre, y con este mordiente se tiñe de un hermoso color amarillo. Con la sal de estaño da un resultado parecido.

CAS. ABSUS *Lin*

Planta herbácea, de hojuelas aovadas, lampiñas, pestañosas y punteadas, con pequeñas glándulas situadas entre las

hojuelas inferiores; ramos y peciolos pubescentes; flores inferiores axilares y solitarias; las superiores en racimo terminal desnudo.—Crece en Ceilan y en Egipto.

En Arabia emplean el polvo de las semillas de esta planta mezclado con azúcar para combatir la oftalmia, aplicando la mezcla sobre el globo del ojo por medio de insuflaciones.

CAS. ACCIDENTALIS *Lin* — YERBA HEDIONDA, PLATANILLO DE CUBA, FORMIENTE, MARTINICA

Yerba de hojuelas ovales, lanceoladas y pubescentes en el márgen; peciolos acompañados en su base de una glándula crasa y los pedúnculos con 2-4 flores, siendo los inferiores axilares y los demás dispuestos en racimo terminal; legumbres plano-comprimidas.—Crece en las islas Caribeas y en el sur de América.

La raiz se emplea como contra-veneno y la planta entera es anti-histérica, diurética y resolutiva. Se usa sobre todo en fomentos contra las inflamaciones erisipelatosas de las piernas. Los negros toman la infusion de sus semillas á manera de café.

CAS. LIGUSTRINOIDES *Schauk*

Arbusto de hojuelas lampiñas y lanceoladas, siendo las inferiores mas pequeñas que las otras; flores en racimos; legumbres muy comprimidas, lampiñas y redondeadas en el ápice.—Crece en Arabia y sus hojas circulan mezcladas con las demás especies medicinales, sobre todo con la *C. Lanceolata.*

CAS. MARYLANDIA *Lin*

Hojuelas oval-oblongas, mucronadas é iguales; peciolo provisto en su base de una glándula oval; inflorescencia en racimos axilares de muchas flores y mas cortos que las hojas; legumbres comprimidas, lineares, pelósas y finalmente lampiñas.—Crece en la América del norte. Las hojas y los foliolos de esta planta, conocidos con el nombre de *Sen americano* y *Sen de Maryland*, se emplean como purgantes en los Estados-Unidos.

CAS. HIRSUTA *Lin*—YERBA HEDIONDA, PLANTILLO DE CUBA

Indígena de la América meridional, hojuelas pelierizadas, anchamente ovales y acuminadas. El peciolo tiene en su base una glándula deprimida; inflorescencia en racimos axilares cortos y apiñados; cálices muy vellosos. Esta planta tiene la raiz reputada de vermífuga y usada como febrífuga en el Brasil é igualmente como diurética. Se administra además en la curacion de la hidropesia y otras enfermedades, y las hojas á mas de ser comestibles despues de cocidas son tenidas como vulnerarias.

CAS. BRASILIANA *Lam*

Hojuelas oval-oblongas iguales en la base y casi mucronadas en el ápice, algo pubescentes en la cara superior y suavemente tomentoso-pelosas en el envés. El peciolo carece de glándula; legumbres comprimidas, rugosas y muy largas. Arbol de la India y de la América del sur. Los frutos son purgantes y se conocen con el nombre de *Casia del Brasil.*

CAS. FISTULA *Lin*—CAÑAFISTOLO

Arbol de la India: hojuelas ovales, acuminadas y lampiñas, y peciolos desprovistos de glándulas; inflorescencia en racimos laxos, sin brácteas; legumbres cilíndricas, rectas, casi obtusas y lisas. Los frutos, conocidos con el nombre de *cañafistula*, están provistos de una pulpa negra y dulzaina que se emplea en medicina lo mismo que la pulpa de tamarindos. Las flores de la planta, que suelen confitarse, son tambien laxantes. Las legumbres suelen confitarse en aquel país antes de la completa madurez.

CAS. GLAUCA *Lam*

Arbusto de la India oriental: hojuelas ovales, aguditas y lampiñas. Entre los tres pares inferiores de hojuelas se presenta una glándula oblonga y sentada, y las estípulas son lineares, patentes y aleznadas. La corteza de la raiz de esta planta se emplea en el Malabar como diurética, lo mismo que la corteza del tallo. Las hojas machacadas con leche y azúcar son tambien medicinales, y en tal concepto son empleadas entre los naturales.

CAS. SOPHERA *Lin*

Hojuelas lanceoladas, agudas, casi iguales y lampiñas como los ramos. El peciolo tiene en su base una glándula oblonga.—Crece en parajes sombríos de la India y además se encuentra en Egipto y en China. El zumo de las hojas mezclado con el de limon es útil contra los herpes. Las hojas cuando tiernas suelen comerse cocidas, y los frutos se emplean para teñir de amarillo. El mucílago de las semillas cuando tiernas seria útil, dícese, para encolar la porcelana.

CAS. TORA *Lin*—GUANIMA DE CUBA, ALCAPARRILLA, OROZUZ DEL PERÚ

Hojuelas aovadas y obtusas y una glándula oblonga entre los dos pares inferiores; peciolo algo aristado en el ápice; legumbres rectas, comprimidas y callosas en sus márgenes. Es planta herbácea propia de la India oriental, de la Arabia y del Japon. Sus hojas suelen comerse en el pais cocidas en leche de coco, y el jugo de las mismas se emplea para curar las fracturas de los huesos en las gallinas.

CAS. ALATA *Lin*—GUACAMAYA FRANCA DE CUBA, ACAPULCO DE FILIPINAS

Hojuelas aovado-oblongas, y lampiñas en ambas caras, siendo las exteriores mas grandes, y las inferiores próximas á las axilas. Los peciolos carecen de glándulas.—Se encuentra en las regiones cálidas de América y en Filipinas. Con las flores de esta planta, y tal vez con todas sus partes, se prepara un ungüento que los naturales emplean en la curacion de los herpes.

CAS. SERICEA *Swartz*—FEDEGOZO

Yerba de hojuelas sedoso-pelosas y ovales. En medio de todos los pares de hojuelas hay una glándula aleznada; y las legumbres pelosas, casi tétragonas y algo articuladas trasversalmente.—Crece en el Brasil y en la India. Sus hojas se emplean en el Brasil como purgantes y contra los herpes y además para curar las inflamaciones del ano. El cocimiento de la raiz se usa contra los infartos del hígado y la hidropesía en calidad de diurético, mientras que las semillas tostadas pueden servir para sustituir el café.

CAS. CHAMŒCRISTA *Lin*

Arbusto erguido, de hojuelas oblongo-lineares y mucronadas. Las hojas están acompañadas de una glándula sentada, debajo del par inferior de hojuelas; flores en pedunculillos fasciculados mas cortos que el peciolo; legumbres algo pelosas. Tiene las hojas purgantes y suelen emplearse como á tales.

CAS. FISTULOIDES *Col.*

Arbol de las regiones cálidas de la América, y se caracte-

riza por presentar las flores dispuestas en racimos erguidos, y las legumbres cilíndricas y obtusas. El fruto llamado *Casia de México*, es purgante.

CAS. SIEBERIANA *DC*

Hojuelas ovales, obtusas ó algo agudas, lampiñas en la cara superior, lustrosas en el envés, pálidas, y á través de la lente ligeramente pubescentes. Los peciolos carecen de glándulas; flores en racimos laxos y bracteados.—Crece en el Senegal en donde se emplea la raíz como purgante.

SCHOTIA

CARACTÉRES.—Arbustillos de ramos rígidos, hojas pinnadas, y flores dispuestas en racimos; cáliz con cinco sépalos colorados y unidos en la base; corola de 5 pétalos laterales y mutuamente incumbentes; estambres diez, con los filamentos lampiños y las anteras sin glándulas; estilo filiforme.

SCH. SPECIOSA *Jacq*—GUAYACO DE AFRIÇA

Arbol de hojuelas oval-lanceoladas, acuminadas y con punta espinosa; estípulas aleznadas.—Crece en Africa desde el Senegal al Cabo de Buena Esperanza. Los hotentotes comen las legumbres de esta planta.

COPAIFERA

CARACTERES.—Especies arbóreas é indígenas de las regiones intertropicales de América. Hojas pinnadas con hojuelas coriáceas, y las flores dispuestas en panojas. El cáliz carece de brácteas y tiene cuatro sépalos unidos en la base, pequeños y desiguales; corola nula; diez estambres casi iguales y distintos con anteras oblongas; estilo filiforme; legumbre oblicuamente elíptica, coriácea, casi comprimida y monosperma; semilla elíptica y envuelta por un arilo.

COP. OFFICINALIS *Lin*—COPAIBA DEL BRASIL, TACAMACA DE VENEZUELA

Arbol de la América meridional; hojuelas lanceoladas, ovales, lampiñas, lustrosas, obtusamente mucronadas, y con puntos traslucientes. Esta especie produce el *Oleo-resina de Copaiba*, llamado comunmente bálsamo de copaiba. Es un estimulante muy enérgico y se emplea generalmente contra las enfermedades venéreas bajo formas numerosísimas. Sirve además para los barnices, y la madera de este árbol es útil en ebanistería y en bisutería.

COP. GUIANENSIS *Desf*

Arbol con hojuelas elíptico-ovales, lampiñas, agudamente mucronadas y con puntos traslucientes.—Crece en Guayana y da tambien bálsamo de copaiba.

COP. CORIARIA *Mart*

Especie propia del Brasil; hojuelas elípticas, emarginadas, reticulado-venosas, lampiñas en ambas caras y glaucescentes en el envés. Suministra tambien bálsamo de copaiba.

COP. LANDSDORFII *Desf*

Arbol del Brasil de hojuelas elípticas, obtusas, no aristadas, lampiñas y con puntos traslucientes; peciolos pubescentes. Esta especie produce probablemente bálsamo de copaiba.

HYMENÆA

CARACTÉRES.—Plantas arbóreas, de hojas bifoliadas y de flores en corimbos; cáliz con dos brácteas en la base; su tubo es coriáceo, y el limbo 4-5 partido, caduco y á veces dos de sus lóbulos medios en uno solo; corola con cinco pétalos glandulosos y casi iguales; diez estambres distintos é hinchados en su parte media; estilo filiforme; legumbre leñosa, oblonga, polisperma, unilocular y harinosa.

HYM. COURBÁRIL *Lin*—CURBARIL, ALGARROBO DEL ORINOCO

Hojuelas coriáceas desiguales en la base, oblongas, corta y obtusamente acuminadas; flores en panojas y legumbres no tuberculosas.—Crece en la América meridional. Esta planta da la gomo-resina *Anime*, segun unos, y solo resina *Copal*, segun otros. Los indios comen la pulpa harinosa del fruto y de ella se obtiene por fermentacion una suerte de cerveza. La madera de este árbol es muy dura, muy sólida, y apreciada en carpintería y en ebanistería.

HYM. VERRUCOSA *Gærtn*

Especie indígena de Madagascar: hojuelas venosas desiguales en la base y las flores dispuestas en panoja divaricada; legumbres verrugosas y pedúnculos con muchas flores. Suministra la resina *Copal* verdadera ó *Anime oriental*, llamada tambien *Copal dura*. Este producto tiene varias aplicaciones en las artes y en medicicina, y sobre todo en la preparacion de barnices.

HYM. FLORIBUNDA *H. B. et Kunth*—ZAPATERO, NAZARENO DE LA GUAYANA

Hojuelas oblongas en la base, obtusamente acuminadas en el ápice y coriáceas; legumbres ovales, pelosas y con una ó dos semillas.—Crece en Guayana y es muy afine á la especie anterior.

BAUHINIA

CARACTERES.—Arbustos de hojas bilobadas, ó sea de dos hojuelas libres ó unidas y aristadas en el seno formado; flores dispuestas en racimos; cáliz de cinco sépalos irregularmente unidos formando un cáliz 5-fido ó lateralmente hendido y membranoso; corola de cinco pétalos abiertos, oblongos, y el superior con frecuencia distante de los demás; estambres monadelfos, nueve de ellos estériles, y el décimo, que es libre, fecundo; á veces son casi monadelfos en la base y en este caso tres ó cinco de ellos son fértiles. Legumbre unilocular, bivalva y polisperma; semillas comprimidas y ovales, y la endopleura hinchada.

BAU. TOMENTOSA *Lin*

Esta especie indígena de Ceilan es un arbusto de hojas ovales en la base ó casi redondas y de peciolos, ramitos, estípulas, pedúnculos, brácteas y cálices algo vellosos. Hojuelas obtusas, ovales, provistas de 3-4 nervios, y concretas hasta mas allá de su mitad. Pedúnculos de 1-3 flores; estambres todos fértiles. Los botones florales y las flores se emplean en la India en forma de infusion contra la disentería, y en el Malabar el cocimiento de la raiz se administra en las inflamaciones.

BAU. ACUMINATA *Lin*

Hojas algo acorazonadas en la base y casi lampiñas; hojuelas ovales, acuminadas, paralelas y unidas mas allá de su parte media; cálices aleznados y los pétalos anchamente ovales.—Crece en el Malabar. Sus flores son laxantes y el cocimiento de las raíces vermífugo carminativo y en tal concepto se usa en las Antillas. Los negros idólatras usan esta planta en sus ceremonias y es objeto para ellos de superstición.

BAU. VARIEGATA *Lin*

Hojas lampiñas y acorazonadas en la base; hojuelas obtusas con cinco nervios largamente unidos mas allá de su mitad; flores con pétalos ovales y variegados, casi sentados; estambres fértiles con cinco de ellos mas largos.—Crece en el Malabar, en donde se emplea la corteza como purgante. El cocimiento de las raices es un buen vermífugo.

BAU. RACEMOSA *Vahl*

Planta propia de la India oriental: ramos cilindricos; hojas sedoso-vellosas en el envés, al igual de los peciolos, ramitos, pedúnculos, cálices y pétalos; tres estambres y hojuelas unidas hasta la mitad. Esta planta tiene la corteza fibrosa y se emplea en la fabricacion de cuerdas.

BAU. PARVIFLORA *Vahl*

Propia de la India oriental con hojas casi redondas, lampiñas y lustrosas en la parte superior, garzas en el envés y pelositas en los nervios; hojuelas distintas, trinervias; pétalos lineares; diez estambres vellosos en la base. Tiene las mismas aplicaciones que la especie descrita antes.

BAU. RETICULATA *DC*

Arbusto del Senegal, cuyas hojas son coriáceas, acorazonadas en la base, lampiñas y reticuladas en el envés; hojuelas ovales, concretas, obtusas y de cinco nervios; legumbres lampiñas y muy anchamente lineares. Los negros emplean la corteza de esta planta, que es astringente, para curar la disenteria. Sirve tambien para hacer cuerdas y telas.

BAU. RETUSA *Roxb*

Ramos cilindricos, hojas acorazonadas en la base, remelladas en el ápice y con cinco nervios; tres estambres anteríferos y los demás nulos. Esta planta es de América y da una especie de goma.

La *Bauhinia forficata*, L. propia del Brasil, tiene tallo espinoso con hojas acorazonadas, lampiñas y hojuelas unidas con cuatro nervios. Sus hojas se usan como emolientes.

CERCIS

CARACTERES.—Plantas arbóreas; hojas sencillas y enteras, y nacidas posteriormente á las flores. Estas están dispuestas en pedunculillos fasciculados. Cáliz de cinco sépalos unidos en la base. Corola de cinco pétalos unguiculados libres y casi amariposados. Diez estambres libres y desiguales; legumbre oblonga, tenue, comprimida, unilocular, y con varias semillas.

CER. SILQUASTRUM *Lin*-CICLAMOR, ÁRBOL DEL AMOR, ÁRBOL DE JUDAS Y ALGARROBO LOCO

Indígena del mediodía de Europa; hojas muy obtusas y lampiñas; flores intensamente rosadas ó blancas. Las semillas son harinosas y alimenticias, y los botones florales pueden comerse encurtidos (figs. 202 y 203).

Las ramas tiernas son muy útiles en tintoreria y la madera para trabajos de ebanisteria.

CER. CANADENSIS *Lin*—AMOR DEL CANADÁ

Esta especie se distingue de la anterior por tener las hojas acuminadas y vellosas en el envés, junto á las axilas de los nervios.—Crece en América en donde ponen las flores en la ensalada para condimentarla y embellecerla.

ALOEXYLON

CARACTÉRES.—Este género está constituido por una sola especie de dimensiones arbóreas; racimos erguidos; hojas sencillas, alternas, lanceoladas, muy enteras y pecioladas, y las flores terminales. Cáliz de cuatro sépalos agudos y caedizos con el inferior arqueado y casi dos veces mas largo. Corola de cinco pétalos desiguales y mas largos que el cáliz; estambres diez, libres. Legumbre leñosa, lisa, monosperma y arqueada.

AL. AGALOCHUM *Lour*—CALAMBAC DE LA INDIA

Crece en los altos montes de la China y suministra el verdadero *Leño áloes* que es blanco é inodoro, y los orientales lo usan como tónico, excitante y cordial. En el comercio español es muy escaso. La corteza de esta especie se emplea en Cochinchina para fabricar papel. Segun De Candolle este árbol produce una resina muy preciosa que se desarrolla en el interior del tronco por enfermedad.

BOWDICHIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles inermes, de hojas impari-pinnadas y de flores violadas. Cáliz acampanado y 2-dentado. Corola de cinco pétalos libres y dispuestos en forma casi amariposada. Legumbre comprimida, membranosa, indehiscente, unilocular y alado-marginada en la sutura seminífera.

BAW. VIRGILIOIDES *H. B. et Kunth*—ALCORNOQUE DEL ORINOCO

Arbol de América, con hojas compuestas de trece hojuelas, oblongo-lanceoladas y obtusas en ambos extremos. Este árbol da la corteza conocida con el nombre de *Alcornoque divino*, que se habia creido procedente de un *Quercus*.

DIALIUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles de hojas impari-pinnadas y lampiñas. Flores dispuestas en racimos apanojados. Cáliz 5-partido ó 5-sépalo, con los sépalos iguales y cóncavos y la corola nula. Estambres 2. Legumbre interiormente pulposa y consta de 1-2 semillas. Estilo aleznado.

DIAL. INDUM *Lin*

Especie indígena de Java: presenta las hojuelas elíptico-oblongas y agudas; panojas sencillas y colgantes; anteras tres veces mas largas que el filamento.

La pulpa de sus frutos es muy agradable y sabrosa.

SWAINSONA

CARACTERES.—Cáliz urceolado-acampanado, 5-dentado, los dos dientes superiores aproximados entre sí; estandarte extendido, orbicular, emarginado, bicalloso en la base; alas estrechas, biauriculadas en la base; quilla ascendente y obtusa, mas corta que el estandarte lo mismo que las alas; estilo longitudinalmente barbado en la parte posterior, con el estigma terminal; legumbre hinchada, aovada, mucronada por el estilo, polisperma. Sus especies son arbustillos de hojas impari-pinnadas con estípulas caedizas, propios de la parte oriental de Nueva Holanda.

Las flores están dispuestas en racimos axilares mas largos que la hoja y son de color purpúreo.

SW. LESSERTIÆFOLIA *DC*

Cespitosa enteramente, y, exceptuados los pétalos, cubierta de un vello cano; los tallos sufruticosos en la base, están recorridos de surcos, con pelos negruzcos principalmente en las hojas; estípulas opuestas aleznado deltoideas; hojas sim-

plemente pinnadas con 4·5·6·7 pares de foliolos peciolulados y con estipulillas; pedúnculos axilares y terminales con las flores en racimos bella y delicadamente coloradas de lila, de cobre, de amarillo y de violado; brácteas diminutas, aplicadas; pedicelos bibracteolados revestidos de pelos negros, glandulíferos; estambres 10, lampiños y el superior libre, los demás desigualmente libres con las anteras basifijas; estilo encorvado hácia el ápice; ovario estipitado; los óvulos fijos y pendientes en la sutura superior. Es originaria del litoral austral de la Nueva Holanda. Hermosa planta, nada delicada, por consiguiente propia para jardines al aire libre; requiere semi-sombra durante la estacion calurosa.

ROSÁCEAS—ROSACEÆ

CARACTÉRES.—Esta gran familia está representada por vegetales herbáceos, arbustos ó árboles que alcanzan grandes dimensiones: sus hojas son alternas, sencillas ó compuestas, y las acompañan en su base dos estípulas persistentes, algunas veces soldadas con el pedúnculo; las flores, cuya inflorescencia es variada, se componen de un cáliz gamosépalo de cuatro ó cinco divisiones, y á veces presentan exteriormente una especie de involucro ó calículo que forma cuerpo con el cáliz; de modo que este parece tener ocho ó diez lóbulos. La corola, que rara vez falta, consta de cuatro á cinco pétalos regularmente patentes, empizarrados y que alternan con los sépalos. Cuéntanse por lo general muchos estambres, y distintos. El pistilo presenta modificaciones; en unos casos fórmanlo uno ó varios carpelos completamente libres y distintos, situados en un cáliz tubular; y en otros se adhieren aquellos por su lado exterior con el cáliz; tambien pueden soldarse, no solo con el cáliz, sino entre sí, ó bien estar reunidos en una especie de capítulo sobre un receptáculo comun ó ginoforo. Cada uno de estos carpelos es unilocular, y contiene uno, dos ó mayor número de óvulos cuya posicion es muy variada. Estilo siempre mas ó menos lateral y el estigma sencillo; fruto en extremo polimorfo; tan pronto consiste en una verdadera drupa como en una melónide ó manzana, ó ya en uno ó varios aquenios, en una ó diversas cápsulas dehiscentes, ó por fin, en una reunion de pequeñas drupas que forman un capítulo sobre un ginoforo, el cual llega á ser carnoso en ciertos géneros. Las semillas tienen su embrion homotropo y sin endospermo.

A pesar de las diferencias que presentan las rosáceas, muy marcadas con frecuencia, constituyen uno de los grupos mas naturales del reino vegetal, ofreciendo notable analogía con ciertas leguminosas de la sub-tribu de las *Detarieas*, cuyo fruto es carnoso y drupáceo como los géneros de las *Amigdaleas*, (*Drupáceas* de Richard). El único carácter constante que separa á las rosáceas de las leguminosas de corola regular, es que en las últimas tiene la corola prefloracion valvar, al paso que es siempre empizarrada en las rosáceas.

Esta gran familia se ha dividido en tribus, algunas de las cuales se han considerado por varios autores como familias distintas.

Primera.—CRISOBALANEAS: Ovario único, libre, con estilo lateral ó casi basilar, filiforme; huevecillos derechos en número de dos. Drupa, ó raras veces fruto abayado. Semillas casi siempre solitarias por aborto. Flores mas ó menos irregulares con el estípite del ovario pegado al tubo del cáliz por un lado.—Arboles ó arbustos con hojas simples, enteras y pecioladas sin glándulas: Chrysobalanus, Couepia, Parinarium y otros varios.

Segunda.—AMIGDALEAS: Carpelos frecuentemente solitarios por aborto, raras veces en número de dos ó mas con estilo filiforme, casi terminal. Drupa con un solo hueso, monodispermo. Semillas suspendidas de un cordoncillo nacido de la base del fruto; cotiledones gruesos.—Arboles ó arbustos con las últimas aserraduras de las hojas y los peciolos glandulosos, y con estípulas libres: Amygdalus, Persica, Armeniaca, Prunus, Cerasus.

Tercera.—ESPIREACEAS: Carpelos muchos, separados del cáliz, libres entre sí ó raras veces algo unidos, verticilados al rededor del eje ideal de la flor, comunmente en número de cinco ó menos por aborto con el estilo por ápice. Frutillos capsulares dehiscentes. Semillas de dos á cuatro ó raramente de una á tres sin arilo; albúmen nulo; cotiledones planos, gruesecillos.—Arbustos ó yerbas: Kerria, Spiræa, Gillenia, Kagenekia, Quillaja, y algunos otros.

Cuarta.—NEURADEAS: Cáliz quinquefido con tubo corto adherente al ovario. Corola pentapétala. Estambres en número de diez. Carpelos en igual número, reunidos en una caja decemlocular, superiormente deprimida. Semillas solitarias en las celdas, oblicuamente suspendidas. Yerbas casi leñosas en la base, y de ordinario tendidas, con hojas estipuladas, tomentosas, sinuado-pinatífidas ó bipinatífidas: Neurada, Grielum.

Quinta.—DRIADEAS: Cáliz generalmente quinquefido, valvado en la estivacion y con frecuencia rodeado de hojillas alternas con los lóbulos. Corola con tantos pétalos como lóbulos calicinos, alternos con ellos. Estambres en número indefinido, raras veces limitados á cinco y entonces opuestos á los lóbulos del cáliz, é insertos en el ápice del tubo. Carpelos en número indefinido, raras veces pocos, amontonados, insertos en el receptáculo, separados unos de otros y del cáliz; estilos laterales, asurcados por dentro, terminados en estigma oblicuo. Aquenios uni-ovulados, libres, secos ó abayados. Semillas solitarias, derechas ó inversas, albúmen nulo; embrion derecho; cotiledones planitos.—Yerbas, matas ó arbustillos con hojas comunmente compuestas y estípulas laterales pegadas á los peciolos: Dryas, Geum, Comaropsis, Rubus, Fragaria, Potentilla, Sibbaldia, Agrimonia, Aremonia, y algunos otros.

Sexta.—SANGUISORBEAS: Flores frecuentemente poligamo-dioicas. Cáliz tri-quinquefido con los lóbulos valvados en la estivacion, y el tubo estrechado en el ápice, comunmente adherido á los carpelos resguardados dentro. Corola nula ó tetrapétala, enrodada. Estambres tantos como lóbulos calicinos, algunos frecuentemente abortados. Carpelos en corto número, con estilo casi lateral y estigma cabezudo, apincelado y barbudo. Aquenios uniovulados, secos, indehiscentes. Semillas derechas ó inversas.—Yerbas ó matas con hojas comunmente compuestas y flores pequeñas: Cercocarpus, Alchimilla, Cephalotus, Sanguisorba, Poterium, etc.

Séptima.—ROSEAS: Cáliz con el tubo estrechado en el ápice, el limbo quinquepartido y los lóbulos casi espiralmente empizarrados en la estivacion, pinadamente cortados con frecuencia. Corona pentapétala. Estambres en número indefinido. Carpelos numerosos, insertos é inclusos en el tubo del cáliz, al fin abayado; estilos laterales, salientes al través de la estrecha abertura del tubo calicino, libres ó unidos. Aquenios uniovulados, secos, indehiscentes, algo crustáceos. Semillas solitarias, inversas; albúmen nulo, embrion recto; cotiledones planitos.—Arbustos ó arbolillos con hojas frecuentemente impari-pinadas, hojuelas aserradas y estípulas pegadas á los peciolos: Rosa.

Octava.—POMACEAS: Cáliz con tubo campanudo ó aorzado, carnoso en la madurez, adherente á los carpelos encerrados en él y con limbo quinquelobo. Corona pentapétala, inserta en la garganta del cáliz, caediza; la estivacion quincuncial. Disco frecuentemente carnoso. Ovarios por lo

comun en número de cinco y uniloculares, con otros tantos estilos simples ó unidos. Pomo compuesto del cáliz abayado y de carpelos cartilaginosos ó huesosos, vivalvos ó indehiscentes. Semillas comunmente únicas ó en número de dos, dentro de cada carpelo, muchas en los membrillos, derechas con espermoderno cartilaginoso ú óseo.—Arbustos ó árboles espinosos ó inermes con hojas simples, raras veces pinnadas, estipuladas y flores racimosas, corimbosas ó umbeladas: Cratægus, Raphiolepis, Photinia, Cotoneaster, Mespilus, Pyrus, Cydonia, Lecostomon y varios otros.

CHRYSOBALANUS

CARACTERES.—Las especies de este género son arbolillos de inflorescencia en racimos ó en panojas. Cáliz acampanado y 5-fido, corola de cinco pétalos unguiculados; estambres veinte aproximadamente, casi iguales y dispuestos en una sola serie. Fruto drupa pruniforme con el hueso oval, 5-surcado y monospermo.

CHRYS. ICACO *Lin*—HICACO, ICACO

Hojas casi redondas ó bien aovadas; flores en racimos axilares dicotómicos; estambres pelierizados. Arbolillo de las regiones cálidas de América y de Africa.

Las hojas y las raices de esta planta son astringentes y se usan en baños. El fruto llamado *Ciruela de los Andes y de América*, lo mismo que las semillas, son comestibles. Las semillas se emplean interiormente en emulsiones y los frutos suelen ponerse en conserva.



Fig. 211.—Cariofilata oficinal



Fig. 212.—Cerezo de Mahoma

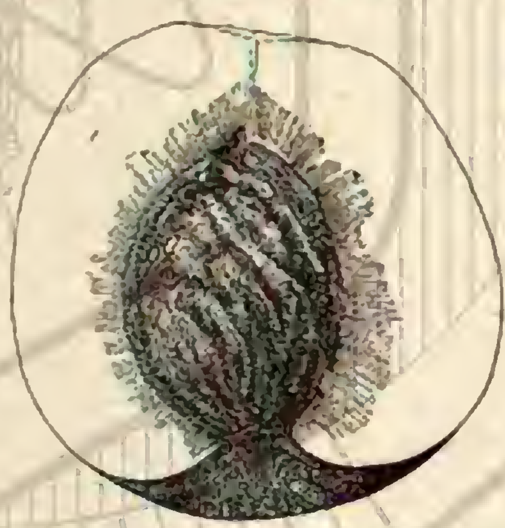


Fig. 213.—Melocoton: fruto maduro abierto



Fig. 214.—Filipéndula



Fig. 215.—Albaricoquero

CHRYS. ELLIPTICUS *Smeat*

Esta planta presenta las hojas elípticas, agudas, obtusas y no emarginadas. Las flores están dispuestas en racimos axilares dicotómicos y los estambres son pelierizados.—Crece en Sierra Leona y es útil por sus frutos.

El *Chrysobalanus luteus*, Sab., es un árbol de aspecto del limonero, cuyo fruto es parecido al del *Prunus Aurelianensis*, pero es mas redondo y amarillo. Se aprecia por sus frutos.

COUEPIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles de hojas ovales, muy enteras, y de inflorescencia casi terminal; cáliz tubuloso y obtusamente 5-lobado en el ápice; corola de cinco pétalos de la longitud del cáliz; estambres veinte aproximadamente, insertos en el ápice del tubo del cáliz, libres; fruto drupa oviforme, seca, y su corteza es coriácea y fibrosa; semilla grande y su cubierta frágil. La *Couepia guianensis* Aubl., que crece en Guayana, es útil por el aceite comestible que se extrae de sus almendras.

PARINARIUM

CARACTERES.—Las especies de este género son árboles de hojas lampiñas en la superficie externa, y vellosas en el envés; flores blancas, en corimbos ó racimos; cáliz urceolado y 5-fido, corola de cinco pétalos; quince estambres; ovario velloso, estilo filiforme y lampiño; fruto drupáceo, oval, craso, fibroso y acompañado de una nuez dura, sinuoso-áspera exteriormente, bilocular y con dos semillas.

PAR. SENEGALENSE *Perrot*—NEOU DEL SENEGAL

Arbol del Senegal de hojas ovales, obtusas en ambos extremos y blanquecinas en el envés. Sus semillas son comestibles y oleosas, pero se enrancian con mucha facilidad.

PAR. EXCELSUM *Sabin*

Hojas oblongas, coriáceas, intensamente verdes en la cara superior y blanco-pubescentes en el envés.—Crece en Sierra Leona y su fruto, si bien es insipido, suele no obstante comerse en el país.

PAR. CAMPESTRE *Aubl*

Arbol de los bosques de Guayana, de hojas acorazonadas

y acuminadas y las estípulas anchas y multinervias; flores en racimos ramosos; drupa oval y pequeña; semillas comestibles.

PAR. MONTANUM *Aubl*

Hojas ovales, acuminadas; flores en racimos ramosos; fruto grande y oval; nuez tuberculosa, sinuosa y crestada.— Crece en Guayana y tiene las semillas tambien comestibles.

AMYGDALUS

Las plantas de este género presentan las hojas, cuando jóvenes, conduplicadas y las flores casi sentadas, solitarias ó apareadas, mas tempranas que las hojas y nacen de yemas escamosas; fruto drupa velloso-pubescente y su corteza es fibrosa y seca; nuez lisa ó sinuada. Son especies arbóreas ó casi arbóreas.

AMYG. COMMUNIS *Lin* — ALMENDRO, ALMENDRERO

CARACTÉRES.—Esta planta es un árbol indígena del Africa y cultivado en otros varios países templados y cálidos; hojas oblongo-lanceoladas y aserraditas; flores solitarias con



Fig. 216.—Agrimonia: fruto



Fig. 217.—Agrimonia

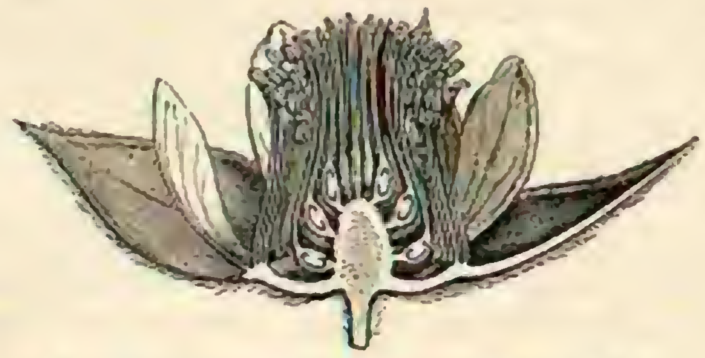


Fig. 218.—Zarzamora: corte vertical de la flor



Fig. 219.—Agrimonia: flor



Fig. 220.—Fresa: fruto



Fig. 221.—Zarzamora



Fig. 222.—Fresa

los cálices acampanados; fruto ovoideo-comprimido y tomentoso. Comprende algunas variedades; siendo las principales la variedad *Amara* y la *Dulcis*. Aquella presenta los estilos casi de la longitud de los estambres é inferiormente tomentosos y tiene semillas amargas. Dichas semillas conocidas con el nombre vulgar de *almendras amargas*, se emplean á pequeñas dósis para aromatizar las emulsiones y los looks y algunos productos de pastelería. Tratadas con agua y anticipadamente pistadas desarrollan por fermentacion un principio aromático y volátil que constituye la llamada esencia de almendras amargas, de varias aplicaciones en pastelería y en perfumería, si bien que en la actualidad se emplea en sustitucion á dicha esencia otra que se obtiene artificialmente, pero de sabor quizás ingrato. La pasta de dichas almendras se emplea tambien en perfumería y por prensacion puede obtenerse de ellas un buen aceite.

La variedad *Dulcis* se distingue por tener las hojas de color verde ceniciento, las flores mas precoces y los estilos mucho mas largos que los estambres. Los frutos son comprimido ovales y acuminados y las semillas dulces. Dichas semillas se emplean en medicina para hacer emulsiones ú horchatas emolientes y refrigerantes. Con ellas se prepara el jarabe de horchata que puede servir como calmante, pero que solo se usa como bebida de recreo en verano. Se obtienen además de estas semillas grandes cantidades de aceite, que en medicina se emplea como laxante, y es la base de varios medicamentos externos. En perfumería se emplea este aceite con mucha frecuencia, sobre todo para preparar el llamado *Jabon amigdalino*, si bien que por razon de su precio suele falsificarse con sobrada frecuencia. El bagazo que resulta como residuo de la obtencion del aceite se usa como cosmético y constituye la llamada *Pasta de almendras*. Son además, como es sabido, las almendras un objeto de gran consumo en confitería y como semilla de alimento. El árbol que las produce trasuda notables cantidades de goma conocida con el nombre de *Goma del país*, que podria en algunos casos sustituir á la goma arábiga. Su madera es tambien de utilidad.

AMYG. NANA *Lin*

Hojas oblongo-lineares, atenuadas en la base, aserradas y muy lampiñas, y flores solitarias; frutos mucho mas pequeños que los del almendro comun.—Crece en Rusia y en Tartaria. Sus hojas son purgantes y los frutos dan un aceite amargo que sirve para condimentar las ensaladas en Rusia. Varía bastante.

PERSICA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbolillos en todo muy parecidos á los almendros y se distinguen de aquellos por tener la drupa muy carnosa, el epicarpio ya vellosito, ya muy lampiño, y la nuez muy rugosa y surcada.

PERS. VULGARIS *Mill* — PÉRSICO, PÉRSIGO, PRISCO, ALBÉRCHIGO, MELOCOTONERO, DURAZNO, ABRIDOR, PAVIA

CARACTERES.—Esta planta, originaria de Persia y muy cultivada en Europa, se distingue por sus frutos tomentosos; y unas veces tiene la drupa adherida á la nuez, y en este caso se conoce con el nombre vulgar de Pavia, y otras tiene la drupa separada de aquella y en este caso se llama vulgarmente melocoton. Varia mucho (fig. 213).

Las flores y las hojas de esta planta se emplean como vermífugas y ligeramente purgantes, y acaso convendria emplearlas con precaucion. El fruto es de sabor exquisito, sobre todo los cultivados en España. Las semillas tienen tambien algunas aplicaciones y los ramos tiernos, lo mismo que la corteza de la raiz, son útiles en tintorería. El envoltorio duro de la semilla da con el agua una tintura de color rosado, de olor de vainilla, y es útil igualmente como materia tintórea. Este árbol produce tambien la goma del país.

La *Persica lævis* (Violeto) difiere de la *vulgaris* por tener sus frutos lisos. Se cultiva en Europa por los frutos comestibles.

ARMENIACA

Las plantas del indicado género presentan las hojas mas jóvenes en disposicion convolutiva y las flores que nacen anteriormente á las hojas son sentadas, solitarias ó poco numerosas; fruto drupáceo, esférico-oval, carnoso y exteriormente vellosito. Nuez obtusa en un extremo y aguda en otro y finalmente lisa.

ARM. VULGARIS *Lam*—ALBARICOQUERO, DAMASCO

Hojas acorazonadas ú ovales; originaria de Armenia, y frecuentemente cultivada en otros países. Los frutos, llamados albaricoques, son de sabor exquisito y muy á propósito para confituras y conservas. En China los abren por su mitad y los ponen á secar como nosotros las ciruelas, sobre todo en años de abundancia. Sus almendras cuando dulces tienen aplicaciones parecidas á las almendras ordinarias. Este árbol da tambien la goma del pais. (fig. 215).

AR. BRIGANTIACA *Pers*

Arbol de hojas casi acorazonadas, acuminadas y agudamente dentadas; flores en glomérulos casi sentados.—Esta especie crece en el Delfinado, cerca de Brianzon, y de sus semillas que son bastante oleosas se obtiene el *Aceite de Marmota* que tiene usos muy parecidos al aceite de olivas. El bagazo se da á los animales, pero en pequeñas cantidades.

PRUNUS

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo se distinguen por presentar las hojas cuando jóvenes en prefoliacion convolutiva; flores en pedunculillos umbelado-fasciculados, y de flor solitaria, que aparecen antes ó despues de las hojas; fruto drupáceo, oval ú oblongo, carnoso, muy lampiño; nuez comprimida, aguda en ambos extremos, algo surcada en las márgenes y finalmente lisa.

PRU. DOMESTICA *Lin*—CIRUELO, CIROLERO

Arbolillo de flores casi solitarias, de hojas lanceolado-ovales, y de ramos múticos.—Crece en el sur de Europa y comprende numerosas variedades. Los frutos, llamados vulgarmente ciruelas, son alimenticios y de sabor grato. Se comen crudos y á veces se ponen en los guisados, sobre todo cuando secos; son útiles además para preparar confituras. La madera de este árbol es útil en tintoreria y no menos en ebanistería y tornería.

PRU. INSITITIA *Lin*

Ramos espinosos, pedúnculos apareados, hojas ovales y vellosas en el envés, frutos casi redondos. Planta cultivada en Europa y produce frutos comestibles.

PRU. SPINOSA *Lin*—ENDRINO, ARAÑON

Arbusto de ramos espinosos, de pedúnculos solitarios, cálices acampanados, y sus lóbulos obtusos y mas largos que el tubo. Hojas aovado-elípticas, ó bien ovales y pubescentes en el envés y agudamente dentadas. Frutos esféricos.—Crece en los montes y apriscos de Europa y América. Las flores son precoces ó coetáneas, y la drupa es acerba, y sin embargo suele á veces comerse, sobre todo por los muchachos. Con dicha pulpa se preparaba en otro tiempo un extracto medicinal. La corteza de la planta es astringente y se emplea como tónica y febrífuga. En Rusia utilizan el fruto para obtener una especie de alcohol, y en el Delfinado se usa para dar color al vino y tal vez astringencia. La corteza y los frutos se emplean además en tintorería, y aquella juntamente con la madera para curtir los cueros.

PRU. COCOMILIA *Ten*

Arbusto de la Calabria; flores en pedúnculos cortos y apareados, hojas aovadas, lampiñas en ambas caras, creneladas y glandulosas. Frutos ovales y mucronaditos. Esta especie tiene, segun se dice, la corteza febrífuga, y en tal concepto se emplea en Italia.

CERASUS

Las plantas de este género tienen las hojas conduplicadas cuando jóvenes; flores unas veces en pedúnculos de flor solitaria y umbelados, que nacen de yemas escamosas, y en este caso verificanlo mas temprano que las hojas, y otras terminales y ramosas, y nacidas posteriormente á las hojas; drupa esférica ó carnosa y umbilicada en la base, muy lampiña, destituida del pólen azul y con la nuez casi esférica y lisa.

CER. CAPRONIANA *DC*—GUINDO COMUN, GUINDO GARRAFAL

Arbol pequeño de ramos patentes, de flores casi coetáneas, cálices campanulados y anchos, y pedúnculos con frecuencia crasos, algo rígidos y rara vez largos; frutos esférico-deprimidos y la carne blanda. Es generalmente cultivado y ofrece numerosas variedades. La corteza que no tiene uso, se considera como succedánea de la *Quina*. Los frutos llamados *Cerezas* son refrescantes é igualmente un alimento de sabor exquisito. Sirven para preparar confitura y conservas, y con ellos se obtienen además por fermentacion notables canti-

dades de alcohol. Los frutos de esta especie son no obstante algo ácidos antes de su completa sazon. Los pedúnculos se emplean como diuréticos. El tronco produce abundante cantidad de goma del país, y la madera es muy apreciada en las artes.

CER. JULIANA *DC*—CEREZO COMUN, CEREZO MOLLAR

Ramos jóvenes ascendentes, los adultos apenas patentes. Flores casi coetáneas, frutos ovales, deprimidos acorazonados, no ácidos; epicarpio muy adherente á la pulpa; hojas lampiñas.

Se cultiva por razon de sus frutos, que son comestibles. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

CER. DURACINA *DC*—CEREZO DURAZNO, CEREZO GARRAFAL

Arbol de grandes dimensiones; ramas jóvenes ascendentes, las adultas apenas patentes; flores casi-coetáneas; frutos acorazonados; pedúnculos largos y delgados, y la carne algo dura y frágil; hueso oval; ofrece algunas variedades y es planta de cultivo. Sus frutos son sabrosos y tiene aplicaciones semejantes á las de las especies descritas.

CER. AVIUM *Mœnch*—CEREZO DE AVES, CEREZO NEGRO, CEREZO DE MONTE

Flores casi coetáneas; frutos esférico-ovales y deprimidos. Pedúnculos delgados y la carne muy suculenta y azucarada, con el zumo regularmente colorado. Hojas blanquecinas y algo pubescentes en el envés; ramos robustos y divaricados. —Crece en las selvas de Europa y se cultiva por razon de sus frutos que son comestibles y sabrosos. Tiene propiedades semejantes á las especies anteriores, y sus frutos se han empleado alguna vez para la obtencion de alcohol, sobre todo en los países donde abunda esta planta y escasea la vid.

CER. MAHALEB *Miel*—CEREZO DE MAHOMA

Flores en racimos casi corimbosos y foliosos; hojas redondeadas, denticuladas, glandulosas y encorvadas. Frutos casi redondos y negros.—Crece en Europa. Sus frutos se han empleado, en otro tiempo como litontrípticos, y la madera es sudorífica, pero sin uso. Las flores y el leño se emplean en perfumería, é igualmente las almendras que tienen un principio aromático, que recuerda el del Haba Tunka. Los frutos tiñen de color amarillo y sirven para aromatizar los licores, los vinos y los vinagres (fig. 212).

CER. PADUS *DC*—CEREZO-ALISO, ÁRBOL DE SANTA LUCÍA, CEREZO DE RACIMO

Flores dispuestas en racimos alargados y hojosos; hojas lanceoladas, delgadas, ovales, y visiblemente aserraditas. Frutos redondos y amargos. Es europea.

Las hojas y las flores de esta planta son anti-espasmódicas y la corteza es ligeramente astringente y tónica. Con sus frutos preparan en Suecia una bebida vinosa, y en Suiza los emplean en la fabricacion de alcohol. De las semillas se obtiene aceite, y la madera tiene aplicaciones diversas en las artes y en la industria.

CER. LAURO-CERASUS *Lois*—LAUREL REAL, LAURO REAL, LORO

Arbolillo de inflorescencia en racimos mas cortos que las hojas: estas son ovales, lanceoladas, débilmente aserradas y con glándulas en el envés; frutos ovales y agudos. Propia del Asia Menor y fué importada á Europa en 1559; suele cultivarse en los jardines como planta de adorno.

Sus hojas se emplean para obtener por destilacion el agua llamada de *Laurel-cerezo*, de uso muy frecuente en la medicina actual como contra-estimulante y por sus propiedades narcótico-paralizadoras. Las hojas se usan para aromatizar la leche, las cremas y los pasteles, pero deben usarse con mucha precaucion.

CER. CAPOLLIN *DC*—CEREZO DE NUEVA ESPAÑA, CAPOLÍ, CAPULÍ, CAPULIN DE MÉXICO

Inflorescencia en racimos terminales y laterales, y las hojas lanceoladas y lampiñas, siendo sus frutos esféricos; arbusto de México. Sus frutos son excitantes, la corteza febrífuga y la raiz es usada para curar la disentería.

CER. VIRGINIANA *Michx*—CEREZO DE VIRGINIA

Hojas oblongas, acuminadas, dentadas y lisas; frutos rojos; inflorescencia en racimos rectos; peciolos casi-cuadrangulares.—Se encuentra en la Virginia y en la Carolina.—La corteza del tronco y la de la raíz se emplean como tónicas y febrífugas en los Estados Unidos, y se administran asimismo en la sífilis y en la consuncion del pulmon. El fruto es poco estimado y la madera útil.

CER. OCCIDENTALIS *Lois*—CUAJANI DE CUBA

Inflorescencia en racimos laterales; hojas oblongas, acuminadas, enteras, lampiñas en ambas caras, no glandulosas. —Crece en la India occidental; es útil su madera y sus frutos agradables.

CER. CAROLINIANA *Michx*

Hojas cortamente pecioladas, oblongo-lanceoladas, mucronadas, lisas, algo coriáceas y con frecuencia enteras; flores grandes, muy buscadas por las abejas; frutos casi esféricos y mucronados.—Crece desde la Carolina hasta la Florida: útil por su madera.

KERRIA

Del indicado género es un arbustillo de corteza lisa y verde, de ramas envaradas y de hojas lanceoladas, ovales, desigual y gruesamente aserradas, penninervias y conduplicadas; cáliz 5-fido, corola de cinco pétalos orbiculares; estambres veinte aproximadamente, salientes del cáliz lo mismo que los pétalos; fruto de 5-8 carpelos libres, lampiños, esféricos y monospermos. Su especie es la *Keria Japonesa*, DC. (Mosqueta amarilla, Guirnalda), planta del Japon y cultivada en los jardines europeos. Sus flores son astringentes, y se usan pulverizadas contra las hemorragias.

SPIRÆA

Las plantas de este grupo son arbustillos inermes ó yerbas perennes de ramos alternos, de hojas alternas y sencillas, rara vez compuestas y de flores blancas ó rojizas; cáliz 5-fido y persistente; 10-50 estambres insertos con los pétalos en el cáliz; fruto con uno ó mas carpelos, rara vez unidos en la base, cortamente apiculados, sentados y rara vez estipitados.

SP. ARUNCUS *Lin*—BARBA DE CABRON

Hojas tres veces pinnati-cortadas; flores muy numerosas; carpelos cinco, libres, péndulos, muy lampiños; flores, dioicas por aborto. Planta herbácea y europea; tiene la raíz amarga y austera, habiéndose usado en otro tiempo como tónica y febrífuga.

SP. ULMARIA *Lin*—REINA DE LOS PRADOS, ULMARIA

Propia de los prados de Europa y cultivada como planta

de adorno: hojas pinnati-cortadas, blanco-tomentosas en el envés, rara vez desnudas, lóbulo terminal trilobado y mayor que los demás; sépalos reflejos; estilos prolongados; carpelos lampiños y torcidos.

Las flores de esta planta, ligeramente excitantes y sudoríficas, entran en la composicion del té suizo. Se dice que puestas en infusion con vino le dan el sabor de malvasia. Las hojas se emplean en Irlanda como curtientes y para teñir de negro, y la raiz es considerada como tónica y febrífuga.

SP. FILIPENDULA *Lin*—SAXÍFRAGA ROJA, FILIPÉNDULA

Raíz tuberosa; hojas pinnati-cortadas con lacinias oblongo-lineares y agudamente dentadas. Estípulas abrazadoras; flores en corimbos laxos; sépalos reflejos y carpelos paralelos, vellosos y numerosos. Planta europea.

Las hojas ligeramente astringentes y tónicas. La raiz es diurética y sus tubérculos, amargos y aromáticos, pueden ser comestibles: toda la planta puede utilizarse como curtiente (figura 214).

SP. TOMENTOSA *Lin*

Tallo y pedúnculos rojo-tomentosos, hojas ovales, aserradas y muy tomentosas en la parte inferior. Los lóbulos del cáliz son exteriormente tomentosos, triangulares y reflejos. Carpelos tomentosos. Planta de la América septentrional; sus hojas se usan como astringentes y tónicas.

SP. OPULIFOLIA *Lin*—SIETE CORTEZAS

Hojas trilobadas, aserradas, pecioladas; flores numerosas y en corimbos hemisféricos y sobre pedúnculos delgados y lampiños. Sépalos patentes; carpelos grandes y divergentes. —Crece desde el Canadá á la Carolina.

Sus ramos despojados de las hojas se emplean en tintorería para teñir de color amarillo.

GILLENIA

Comprende yerbas perennes de hojas trifoliadas; hojuelas pecioladitas y aserradas y flores rosadas ó blanquecinas, axilares y terminales. Cáliz tubuloso-acampanado, 5-fido y contraido en su boca. Corola de cinco pétalos lineari-lanceolados, algo desiguales; 10-15 estambres inclusos; fruto de cinco carpelos superados por el estilo que es filiforme y erguido, y casi unidos formando una caja 5-locular. Cada cavidad con dos semillas.

GILL. STIPULACEA *Nutt*

Estípulas foliáceas ovales y dentado-hendidas.—Crece en los bosques sombrios del norte de América y tiene las raíces eméticas y purgantes.

GILL. TRIFOLIATA *Mœnch*—IPECACUANHA DE VIRGINIA

Estípulas lineares, acuminadas y enteras.—Crece en las selvas sombrías y húmedas desde el Canadá hasta la Florida. Tiene raices eméticas y purgantes.

KAGENEKIA

CARACTÉRES.—Plantas arbóreas; hojas separadas, sencillas y aserradas. Estípulas pequeñas, flores dioicas, los machos corimbosos, las hembras solitarias. Cáliz 5-partido. Corola de cinco pétalos orbiculares; estambres insertos en la garganta del cáliz dispuestos en una sola serie, de 15-20; ovario de cinco carpelos; un estilo cada uno y el fruto de otras tantas cajas coriáceas abiertas en radio y dehiscentes por el ápice. Semillas en dos series y unas 20 en cada cavidad.

KA. OBLONGA *R. et Pav*—HUAYO COLORADO

Hojas oblongas, aserradas y acuminadas en ambos extremos; dientes obtusos y algo callosos.—Crece en los montes de Chile. Tiene las hojas febrífugas y la madera útil para construcciones.

KA. LANCEOLATA *R. et Pav*

Hojas lanceoladas y agudamente aserradas.—Crece en los montes de Chile y goza de iguales propiedades que la especie anterior.

KA. GLUTINOSA *H. B. et Kunt*—LOPE DEL PERÚ

Esta especie tal vez no se distingue de la anterior, si bien se diferencia de aquella por no tener los ramos glutinosos. Se encuentra en los Andes y es útil asimismo por su madera.

QUILLAJA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son árboles de América, de hojas esparcidas, sencillas y muy enteras, y de estípulas pequeñas y caedizas; flores hácia el ápice de los ramitos, poco nerviosas y polígamas; cáliz 5-fido y persistente con sus lacinias ovales, agudas y dispuestas en prefloracion valvar; corola de cinco pétalos caedizos; diez estambres y cinco carpelos crasos, unidos por su parte media y terminados en estilo aleznado, y el fruto de cinco cajas triangulares, coriáceas y patentes; semillas dispuestas en dos series y aladas en el ápice.

QUILL. SAPONARIA *Molina*—QUILLAI DE CHILE

Arbol de Chile, de hojas aovado-oblongas y denticuladas, de cáliz 4-partido y de fruto compuesto de cuatro cajas. La corteza pulverizada de esta planta sirve para limpiar la ropa á manera de jabon, y con ella pueden quitarse las manchas de la lana tal vez mejor que con el jabon de mejores cualidades. Ultimamente se ha introducido esta corteza en el comercio español y en la actualidad se expenden de ella en Barcelona cantidades no despreciables.

La *quilla smegmadermos*, *DC.*, quillai de Chile, ofrece hojas ovales, obtusas ó emarginadas. Originaria de Chile y con aplicaciones iguales á la saponaria.

GEUM

CARACTERES.—Las plantas de este género son herbáceas, de hojas variamente pinnati-cortadas; tubo del cáliz cóncavo, el limbo 5-fido y exteriormente rodeado de cinco bracteolas constituyendo un calicillo; corola de cinco pétalos; estambres indefinidos y carpelos secos, dispuestos en cabezuela; estilo articulado ó barbado; semilla ascendente y solitaria en cada carpelo.

GE. URBANUM *Lin* — CARIOFILATA OFICINAL, SANAMUNDA DE JARAVA, YERBA DE SAN BENITO

Tallo erguido, ramoso y peloso; hojas radicales pinnaticortadas, las caulinares palmati-cortadas con lacinias ovales, anchas y dentado-crenadas; estípulas grandes, casi orbiculares; pétalos aovados y de la longitud del cáliz. La cabezuela formada por los carpelos es esférica. Se encuentra en los viñedos de Europa. Tiene la raiz moderadamente astringente y estimulante (fig. 211).

GE. MONTANUM *Lin*—CARIOFILATA MONTANA

Tallos erguidos; flor solitaria; estolones nulos; hojas radi-

cales pinnatífidas, con las lacinias laterales mas pequeñas y dentadas, y las del tallo unilobadas; estípulas profundamente dentadas; flor grande; lacinias del cáliz indivisas; estilos patentes y muy pelosos. Crece en los Alpes y otros montes de Europa. La raiz de esta planta, que es astringente y tónica, se emplea con muy buen resultado como febrífuga, tanto en medicina como en veterinaria. En Inglaterra y en Noruega la ponen en la cerveza, y los tallos juntamente con las hojas se usan como curtientes y para forraje. Dicha planta es tambien de aplicacion en tintorería.

GE. RIVALE *Lin*—CARIOFILATA ACUÁTICA

Planta pelosa; tallos erguidos; hojas pinnati-cortadas, con lacinias aovadas y bi-aserradas; hojas del tallo trilobadas con



Fig. 223.—Pié de leon



Fig. 224.—Cornijuelo



Fig. 225.—Pimpinela menor: corte vertical de la flor



Fig. 226.—Rosa pimpinelifolia: corte vertical de la flor



Fig. 227.—Rosa rubiginosa



Fig. 228.—Rosa pimpinelifolia



Fig. 229.—Pimpinela menor

lóbulos agudos; estípulas ovales, dentadas; pedúnculos pelosos, alargados; flores inclinadas; estilos alargados, flexibles, pelosos y geniculados. Se halla en los prados de América y Europa. Goza de las mismas propiedades que la especie anterior.

GE. VIRGINIANUM *Lin*

Tallo ramoso y peloso; hojas radicales, pinnati-cortadas, lacinias lanceoladas, cuneiformes y dentadas; estípulas ovales dentadas; pedúnculos filiformes, alargados y divaricados; carpelos poco numerosos y pelosos; estilos, junto con los apéndices, pelosos. Especie de la América septentrional en donde se usa como la cariofilata.

RUBUS

CARACTERES. — Las especies de este género son arbustos ó rara vez plantas herbáceas, perennes; tallos bienales, con frecuencia radicantes, unas veces inermes y otras espinosos; hojas pecioladas, unas veces sencillas, folioladas ó indivisas, y otras pinnadas ó palmeadas con las alas frecuentemente

pecioladitas; cáliz 5-fido y desnudo; corola de cinco pétalos; estambres insertos en el cáliz, indefinidos; carpelos numerosos, dispuestos en cabezuela, terminados por el estilo que es casi lateral, y convertidos últimamente en pequeñas drupas carnosas. Son monospermos y la semilla invertida.

RUB. FRUTICOSUS *Lin*—ZARZAMORA, ZARZA, ZARZON, CAMBRON

Especie muy comun en Europa; tallo pentagonal algo tomentoso; aguijones recorvados; hojas palmadas con hojuelas pecioladitas, ovali-oblongas, agudas, lampiñas, tomentoso-azules en el envés; inflorescencia en panojas recompuestas y estrechas; lacinias del cáliz reflejas y casi inermes. Las hojas y sumidades de los tallos cuando tiernas, se emplean en cocimiento al exterior, y al interior como astringentes. El fruto llamado *Mora* ó *Moras*, es comestible, de sabor nada desagradable y se emplea para hacer vino y alcohol y además para preparar el llamado *Rob de moras*. En algunos puntos se usa para dar color al vino. Las hojas de la planta tiñen, con alumbre, de color amarillo gris, y con sulfato de hierro de color ceniciento. El cocimiento de las mismas cuando frescas, tiñe de color amarillo la lana tratada con sal de estaño, y los frutos le comunican color amatista oscuro, y color rojo carmin con el sulfato de alúmina (figs. 218 y 221).

RUB. CORYLIFOLIUS *Smith*

Tallo fruticoso y angulado, aguijones algo rectos, hojas palmadas; hojuelas acorazonado-ovales, dupicado-aserradas y pelosas en el envés; flores en panojas sencillas; lacinias del cáliz aovado-acuminadas y finalmente reflejas.—Crece en el sur de Europa, y tiene los mismos usos que la anterior.

RUB. TOMENTOSUS *Veit et Nees*

Tallo erguido, anguloso, espinoso y lampiño; hojas con hojuelas cortamente pecioladas, aovado-cuneiformes, cano-pubescentes en la cara superior, y blanco-tomentosas en el envés; flores en panojas recompuestas, estrechas y patentes; lacinias del cáliz casi inermes y reflejas.—Crece en parajes secos de Europa, y sus frutos son mas sabrosos, si bien menos abundantes que los de las especies descritas; por lo demás tiene parecidas aplicaciones.

RUB. IDÆUS *Lin*—SANGUESO, FRAMBUESO, CHORDON

Tallos cilíndricos, no pruinosos, y las espinas delgadas y corvas; hojas de los árboles estériles pinnadas, y las de los fértiles trifolioladas; estípulas muy estrechas y setáceas; inflorescencia en pedúnculos casi corimbosos; pétalos enteros, connivêntes y mas cortos que el cáliz; carpelos numerosos y tomentosos. Planta europea: su fruto llamado *frambuesas*, que es exquisito y de sabor agri-dulce, sirve para preparar el llamado *Jarabe de frambuesas*, que se emplea como refrescante y para las inflamaciones de la garganta. Sirve además dicho fruto para preparar jaleas y conservas, y tambien un vino que tiene mucho uso en Polonia y en Rusia. En los puntos donde no crece esta planta suelen falsificar dicho jarabe y demás preparados con ácidos vegetales. Las *frambuesas* se han indicado por algun químico para la obtencion del ácido cítrico.

RUB. SAXATILIS *Lin*

Tallo herbáceo, obtusángulo y algo setáceo; hojas palmadas; hojuelas romboideo-ovales; estípulas ovales y algo anchas; flores en inflorescencia casi corimbosa y cortamente pedunculadas; carpelos esféricos, rojos, poco numerosos, grandes y trasparentes.—Crece en los montes de Europa y Asia, y tiene los frutos comestibles.

RUB. CŒSIUS *Lin*

Tallo rastrero, cilíndrico, con frecuencia azulado y escarchado; aguijones delgados y algo corvos; hojas palmeadas, con hojuelas ovales, lampiñas, ligeramente pestañosas; inflorescencia dispuesta en panojas sencillas.

Carpelos crasos, poco numerosos y algo azulados. Planta europea con frutos comestibles.

RUB. ARCTICUS *Lin*

Tallo herbáceo pubescente é inerme; hojas ternadas, lampiñas, aovadas, obtusas y algo aserradas; estípulas ovales, muy obtusas; flores solitarias, terminales; frutos rojos, olorosos.—Crece en Siberia, en el Canadá y en el norte de Europa. En Suecia comen sus frutos y hacen con ellos confituras. Sus hojas se usan á manera de té y se conocen con el nombre de té de los noruegos.

RUB. CHAMŒMORUS *Lin*

Raíz rastrera; tallo sencillo, unifloro, inerme y algo pubescente; hojas denticuladas, plegadas, y casi arriñonadas; estípulas ovales, obtusas; flores monoicas; lacinias del cáliz lanceoladas, mas largas que la corola; carpelos grandes y casi esféricos.—Crece en el norte de Europa y en América. Sus frutos son comestibles y con ellos preparan en el Norte un licor espirituoso que conservan para el invierno. Sus hojas y raíces son astringentes y detersivas.

RUB. OCCIDENTALIS *Lin*

Tallos cilíndricos y pruinosos; aguijones recorvados; hojas de los ramos estériles pinnadas, y las de los fértiles trifoliadas; hojuelas ovales aserrado-hendidas, y niveo-tomentosas en el envés; estípulas muy estrechas y setáceas; flores en pedúnculos umbelados y espinosos; carpelos numerosos y lampiños.—Crece en el Canadá, en donde emplean los polvos del fruto y de las raíces para combatir la disenteria.

RUB. VILLOSUS *Ait*—ZARZAMORA, ZARZA

Tallo débil, pelitieso ó velloso, cilíndrico y peloso; aguijones delgados, muy agudos y algo encorvados; las hojas son vellosas, las hojuelas ovales, aserradas, delgadas; flores en panojas laxas.—Crece en los bosques húmedos de Europa y de América. Su fruto es comestible y sus raíces astringentes.

RUB. ODORATUS *Lin*—ZARZA DE OLOR

Arbusto de tallo erguido, de peciolos, pedúnculos y cálices, peloso-glandulosos; hojas 5-lobadas y desigualmente dentadas; inflorescencia casi corimbosa; carpelos numerosos, ovales, vellositos; estilo infundibuliforme.—Crece en los bosques de la América septentrional y tiene los frutos comestibles. Sus ramas cuando secas tiñen de color de canela.

RUB. JAMAICENSIS *Lin*

Tallo pubescente y peloso; aguijones cortos y esparcidos; hojas pubescentes en la cara superior, tomentoso-vellosas en el envés; hojuelas ovales, muy acuminadas y agudamente aserradas; inflorescencia en panojas de flores numerosas; lacinias del cáliz ovales y niveo-tomentosas; frutos comestibles.

RUB. SANCTUS *Schr*—ZARZAL SANTO

Tallo fruticoso, angulado y pubescente; aguijones corvos; hojas palmeadas y rara vez indivisas; hojuelas ovales, obtusas, aserradas y tomentosas en el envés. Crece en Oriente y tal vez sea el zarzal en que Dios se apareció á Moisés en el desierto.

FRAGARIA

CARACTERES.—Las especies de este género son plantas herbáceas, de hojas trifolioladas, de hojuelas gruesamente dentadas; receptáculos redondeados, suculentos, rojos y rara vez blancos; tubo del cáliz cóncavo, 5-fido y exteriormente rodeado de cinco brácteas en forma de calicillo; corola de cinco pétalos; estambres indefinidos; carpelos numerosos y situados sobre un políforo carnoso-suculento, y finalmente caedizo; estilo lateral.

FRA. VESCA *Lin*—FRESA COMUN, MIEZGADO

Lóbulos de las hojas plegados, delgados, pelosos en el envés; frutos colgantes; sépalos reflejos despues de la antesis; pelos de los pedúnculos apretados.—Crece espontánea en los bosques de Europa y en algun punto de los Andes, y se cultiva abundantemente en las huertas y jardines. Tiene numerosas variedades. Las raices y hojas de la *Fresera* son astringentes y diuréticas. Los frutos, llamados *Fresas*, refrescantes y de sabor agradable como es sabido. Con ellos se preparan jarabes, sorbetes y jaleas, é igualmente licores y pastillas. Sin embargo, en la actualidad se obtiene artificialmente una esencia que recuerda el aroma de las fresas y que se emplea en sustitucion á ellas. Esta planta es útil en tintorería, y en algunos paises se comen sus hojas en infusiones teiformes (figs. 220 y 222).

FRA. COLLINA *Ehrh*

Lóbulos de las hojas plegados, delgados, sedosos en la cara superior y pelosos en el envés; sépalos erguidos despues de la antesis; pelos de los pedúnculos erguidos.—Crece en Suiza y en Alemania. Tiene los frutos comestibles y las mismas aplicaciones que la *Fresera comun*, de la que acaso es una variedad.

FRA. ELATIOR *Ehrh*

Lóbulos de las hojas plegados, algo coriáceos y verdes; flores por aborto dioicas ó casi dioicas; pétalos blanco-nevados, enteros y redondeados; receptáculo firme y poco adherente al cáliz.—Crece en América; frutos comestibles.

FRA. VIRGINIANA *Ehrh*

Especie dioica por aborto, tardía, y las flores son casi acampanadas, con pétalos ovales; hojas coriáceas no plegadas; peciolos cortos; receptáculos muy túmidos y colgantes. Los estilos son largos.—Crece en América.

FRA. CHILENSIS *Ehrh* — FRESON, FRESA CHILENA, FRUTILLA DE CHILE

Planta tardía, siempre dioica por aborto; hojas garzas, coriáceas, anchamente crenadas y pelosas en ambas superficies; sépalos y pedúnculos crasos; fruto rosado.—Crece en la América meridional y tiene tambien los frutos comestibles.

POTENTILLA

CARACTERES.—Las plantas del indicado género son yerbas ó arbustillos de hojas compuestas, con estípulas unidas al peciolo y con flores blancas, amarillas y rara vez rojas; tubo del cáliz cóncavo, limbo 4-5-fido y exteriormente acompañado de otras tantas brácteas, constituyendo un calicillo; corola de 4-5-pétalos; estambres indefinidos; carpelos numerosos con estilo lateral y situados en un receptáculo persistente, seco y en cabezuela.

POT. REPTANS *Lin*—CINCO EN RAMA

Tallo flageliforme, rastrero y poco ramoso; hojas palmaticortadas, y mas ó menos pecioladas con las lacinias ovales, dentadas, las laterales visiblemente unidas en la base. Estípulas lineares, pequeñas ó nulas; inflorescencia en pedúnculos axilares, solitarios y mas largos que las hojas. Receptáculo peloso. Las hojas y raíces astringentes y febrífugas, pero poco usadas. Sus raíces crian la *Cochinilla de Polonia* que sirve para teñir de color de escarlata.

POT. ANSERINA *Lin*—ARGENTINA, PLATEADA, BUEN VARON, SILVESTRE DE JARAVA

Tallos filiformes y radicales; hojas pinnati-cortadas; lóbulos oblongo-ovales, mas ó menos profunda y agudamente aserrados, casi lampiños en la parte superior y sedosos en el envés. Estípulas caulinares y multi-hendidas, flores solitarias; receptáculo peloso y lacinias del cáliz lanceoladas y enteras. —Crece en Europa y América.

Las hojas y las raíces de esta especie son empleadas como astringentes y aquellas se comen en Escocia, despues de cocidas, y de igual modo comen las raíces en Inglaterra. El agua destilada es un cosmético y toda la planta tiene aplicaciones en tintorería.

POT. FRAGARIOIDES *Lin*

Tallo erguido y dicotómico; estolones rastreros; hojas pelosas, pinnati-cortadas, las radicales con lóbulos dentados y distantes á diferencia de los lóbulos de las hojas caulinares que son pinnati-cortados. Carpelos ovales, apenas rugosos y pálidos. Sus hojas llamadas té de Siberia, se usan en infusion en tal concepto.

POT. FRUTICOSA *Lin*

Tallo fruticoso; hojas pinnati-cortadas y pelosas con lóbulos oblongo-lanceolados, muy enteros y aproximados. Estípulas lanceoladas, membranosas y sub-agudas, y la inflorescencia casi corimbosa. Receptáculo muy peloso y la corola mas larga que el cáliz.—Crece en los Pirineos y otros puntos de Europa y tiene las mismas propiedades que la especie antes descrita.

POT. TORMENTILLA *Nestl*—TORMENTILA, SIETE EN RAMA, CONSUELDA ROJA

Planta multiforme, pelosa; raíces tuberosas; tallo ascendente y dicótomo; hojas palmati-cortadas y las del tallo sentadas. Estípulas tridentadas ó nulas; flores axilares, solitarias y largamente pedunculadas. Carpelos rugosos y receptáculo velloso.—Crece en los montes de Europa. Sus raíces son muy astringentes y bastante usadas como á tales. En la Laponia se emplea toda la planta para curtir los cueros, y las raices para teñirlos de amarillo.

POT. COMARUM *Scop*

Lóbulos de las hojas aproximados, estípulas anchas y coriáceas, pétalos mas pequeños que el cáliz; carpelos lisos y comprimidos.—Crece en los parajes acuáticos de Europa y es semejante en propiedades á las especies anteriores (figura 230).

POT. AUREA *Lin*—SINFITO DE MÉXICO, SUELDA, CONSUELDA DE MÉXICO

Tallos algo declinados; hojas radicales, palmati-cortadas, pelosas, oscuras y sus lacinias anchamente aovadas, obtusamente dentadas y cuneadas. Estípulas lanceoladas y casi obtusas. Flores casi corimbosas con pedúnculos filiformes; pétalos aovados iguales ó mas largos que el cáliz.—Crece en los altos montes de Europa. Sus raíces son astringentes y se usan como medicinales en México.

POT. MULTIFIDA *Lin*—SINFITO DE MÉXICO, SUELDA, CONSUELDA DE MEXICO

Tallos casi cespitosos, patentes y pubescentes. Hojas casi palmati-cortadas con los lóbulos oblongo-lineares, revueltos, verdes y casi lampiños en la cara superior, é incano-tomentosos en el envés. Estípulas lanceoladas y enteras, inflorescencia en corimbos, pétalos mas largos que el cáliz; receptáculo peloso.—Crece en Suiza y es de aplicaciones parecidas á las de la especie aterior.

AGRIMONIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son yerbas de hojas pinnati-cortadas; flores dispuestas en espigas racemosas y amarillas, y con brácteas trífidas. Tubo del cáliz turbinado y superiormente lappáceo y cubierto en su cara externa de cerdas involucriformes y su limbo es 5-fido. Corola de cinco pétalos; quince estambres y dos carpelos con estilo terminal. Aquenios membranosos é incluidos en el tubo del cáliz.

AG. EUPATORIA *Lin*—AGRIMONIA, YERBA DE SAN GUILLERMO, EUPATORIA DE LOS GRIEGOS

Planta pelitiesa de hojas pinnati-cortadas con lacinias ovales y festonado-dentadas; pétalos dos veces mas largos que el cáliz; frutos distantes; tubo del cáliz acampanado, peloso y cerdoso. Abundante en Europa.

Planta algo astringente, tónica, estimulante y especialmente empleada en medicina doméstica. Sus tallos, hojas y flores tiñen de amarillo la lana con las sales de bismuto (figuras 216, 217 y 219).

BRAYERA

CARACTÉRES.—La planta de este género es un árbol de pedúnculos ramosos, suavemente pelosos y bracteados; cáliz persistente y sedoso al exterior con el limbo doble y con los cinco lóbulos exteriores, grandes y oblongos, á diferencia de los cinco interiores que son mas cortos y espatulados. Corola de cinco pétalos pequeños, lineares, caedizos y escamosos. Estambres mas cortos que los pétalos, de 15-20; fruto de dos carpelos libres, situados en el fondo del cáliz y con estilos salientes.

BRA. ANTHELMINTHICA *Kunth*—KOUSSO

Arbol elevado de 20 metros, de aspecto semejante al del nogal, siempre verde, y de leño blando. Ramos inclinados, velludos en los extremos y marcados de cicatrices anilladas, formadas por la base de los peciolos. Hojas grandes, peciooladas, impari-pinnadas, con 6-7 pares de foliolos sentados, lanceolados, agudos, dentados ó aserrados, de un verde oscuro, entremezclados con otros foliolos muy pequeños y casi redondos. Panojas muy anchas, compactas, pendientes. Nada se sabe del fruto. Flores muy pequeñas, rojizas. Cáliz oculto entre dos brácteas, turbinado, muy velludo, con el limbo compuesto de 5 divisiones radiadas, oblongas, obtusas, venado-reticuladas, lampiñas. Corola pentapétala con divisiones espatuladas. Kunth mira esta corola como un segundo cáliz, y admite otra de 4 pétalos diminutos y lineares. Estambres 10 aproximadamente, amarillos. Ovarios 2, libres, con estilos terminales.

Estas flores se hacen secar como las del tilo de nuestros montes, y despues de secas toman un color gris róseo. Contienen un aceite craso, clorofila, cera, una resina insípida, tanino, goma, azúcar, sales, etc. *(Vittstein)*. Se halla en ellas una materia particular que cristaliza en agujas *(Martin)*.

La *Br. anthelminthica*, Kunth. *(Brayera Abyssinica, Bankesia Abyssinica*, Bruce, *Agenia Abyssinica*, Lam.), crece en los montes de Abisinia á unos 300 metros sobre el nivel del mar. Fué introducida en Europa (Francia), primero por el doctor Brayer y despues, mas tarde, por Rochet d'Hericourt. Sus flores, llamadas en su país natal vulgarmente *Kousso, Kosso, Cosso, Cusso, Cossotz, Cotz*, son empleadas con grande éxito contra las lombrices intestinales.

En el comercio se distinguen de ellas dos suertes: 1.°, el *Couso essels*, compuesto de inflorescencias masculinas; 2.°, el *Couso rojo*, que solo comprende las femeninas. Los caractéres físicos de ambas son: un olor particular, débil; sabor poco marcado, despues acre y desagradable, que deja en la cámara posterior de la boca una sensacion estíptica y pruriginosa.

Son estas flores uno de los mas potentes anthelmínticos conocidos. Obran sobre todo contra la ténia y el botriocéfalo, aunque parecen desprovistas de accion contra los ascárides. Sin embargo, el *Couso* solo expulsa los entozoarios *parcialmente*. En Etiopia créese que se necesitan dos meses para obtener una cura radical. En Europa este remedio parece que obra con mas eficacia. Los etiopes emplean muy á menudo el *Couso* como purgante; y aseguran que aumenta el apetito. Su uso es allí tan frecuente que cuando una persona no quiere recibir la visita de otra, le manda á decir que ha bebido *Couso* (D'Abbadie). Administrase en polvo desleido en un vaso de agua tibia (Moquin-Tandon).

ALCHIMILLA

CARACTERÉS.—Las especies del mencionado género son yerbas de hojas palmati-lobadas y de flores corimbosas y pequeñas; cáliz tubuloso, de tubo algo contraido en el ápice; limbo 5-partido con cuatro de sus lóbulos menores y á veces muy pequeños y dentiformes constituyendo siempre una especie de calicillo; corola nula; 1-4 estambres y 1-2 carpelos provistos lateralmente de un estilo filiforme y acabezuelado en el ápice, monospermos y finalmente secos; semilla invertida.

ALCH. VULGARIS *Lin*—PIÉ DE LEON

Hojas arriñonadas, cóncavas, aserradas y 3-lobadas; el tallo y peciolos casi lampiños; inflorescencia dicotoma y en corimbos; frecuente en los bosques de Europa. Las sumidades de esta planta son astringentes y tónicas, y de poco uso en la actualidad. Esta planta cuando tierna tal vez podria ser comestible (fig. 223).

ALCH. ALPINA *Lin*

Hojas digitadas; hojuelas lanceoladas, obtusas, aserrado-apiñadas en el ápice, sedosas en el envés.—Crece en Europa y América del norte; tiene iguales propiedades que la anterior. Se emplea en tintorería.

ACÆNA

CARACTERES.—Las especies de este género son yerbas ó arbustillos pequeños, de hojas impari-pinnadas; hojuelas aserradas; flores en espigas racemosas ó en cabezuelas; cáliz tubuloso, bi-escamoso en la base y provisto de aristas ganchudas; corola de 4-5 pétalos libres ó unidos en la base é insertos en el ápice del cáliz; 2-4 estambres y 1-2 carpelos secos, monospermos é incluidos en el tubo del cáliz; estilos terminales; estigma crestado.

AC. SANGUISORBÆ *Vahl*

Espigas globosas; tallo decumbente; hojas remotas y hojuelas cuneiformes, aserradas y sedosas en el envés.—Crece en Nueva Zelandia y se considera como succedánea del té.

AC. ARGENTEA *R. et Pav*—BROQUIA DE CHILE

Inflorescencia en espigas esféricas; tallo rastrero; hojuelas aovado-oblongas, aserradas, sedosas en el envés.—Crece en los alrededores de Chile. En el país se usa en cocimiento como diurética y aperitiva, empleándose además el zumo para curar las llaguitas de la boca y el polvo para desecar las úlceras.

SANGUISORBA

CARACTERES.—Las especies del indicado género son yerbas perennes, de hojas impari-pinnadas y de flores agregadas en espigas muy densas, ovales ó cilindráceas; flores hermafroditas; cáliz 4-fido y exteriormente bi-escamoso en la base; corola nula; andróceo con cuatro estambres y el gineceo de dos carpelos incluidos en el tubo del cáliz, superados por el estilo monospermo y convertidos últimamente en aquenios secos é indehiscentes.

SANG. OFFICINALIS—PIMPINELA MAYOR

Espigas ovales; estambres iguales al cáliz; hojas, brácteas y cálices lampiños; hojuelas ovales y acorazonadas.—Crece en los campos de Europa. Planta apetecida por los bueyes y demás ganado. El cocimiento de la flor tiñe la lana, lino, seda y algodon de color gris verdoso con el alumbre, de negro con el sulfato de hierro, y de color gris con la sal de estaño.

SANG. CANADENSIS *Lin*

Espigas largas y cilindricas, estambres muy salientes, las brácteas y hojas lampiñas y las hojuelas ovali-oblongas, casi acorazonadas y gruesamente aserradas.—Crece en el Canadá. Su raíz es amarga, astringente y algo emética y parece tener los frutos estupefacientes.

POTERIUM

Las plantas de este grupo son yerbas ó arbustillos de hojas impari-pinnadas; flores en espigas esféricas ó cilíndricas y densas; monóicas ó polígamas; cáliz con tres escamas en la base y su limbo es cuadripartido; corola nula, estambres de 20-30; ovario de dos aquenios secos y monospernos; estilo filiforme, con estigma en forma de pincel.

POT. SANGUISORBA *Lin*—PIMPINELA MENOR

Planta herbácea con los tallos algo angulados, lampiños; hojuelas ovales y casi redondas; flores inferiores de las cabezuelas machos y las superiores hembras; cáliz rugoso ó tuberculado.—Crece en los prados incultos de Europa. (Figuras 225 y 229.)

El zumo ó la raiz de esta planta son ligeramente astringentes y tónicos y se ha indicado en tópicos sobre las sienes como galactófora. Es sobre todo planta que da buen forraje.

ROSA

Las plantas de este género son arbustos ó arbustillos de hojas con frecuencia impari-pinnadas, de hojuelas aserradas y de peciolos acompañados de estípulas; tubo del cáliz contraido en el ápice con el limbo 5-partido y sus lóbulos con frecuencia pinnati-cortados; corola de cinco pétalos; estambres indefinidos y el fruto constituido por numerosos carpelos insertos ó incluidos en el tubo del cáliz que toma la forma abayada. Dichos carpelos son secos, indehiscentes, con estilos laterales y salientes del tubo del cáliz, unas veces libres y otras formando un estilo á manera de columna.

Cultivo.—Los rosales se desarrollan bien en todos los terrenos, aunque prosperan mejor en las tierras mullidas, frescas y profundas; la que llaman franca es la tierra por excelencia para el rosal; si son pobres importa mucho corregirlas con estiércol; y en todo caso se debe abonar con boñiga de vaca, si se quiere obtener una buena florescencia todos los años. El color de las rosas, generalmente delicado, pierde rápidamente su frescura cuando aquellas están expuestas al sol; ciertas flores adquieren un tinte violeta, particularmente el llamado *Gigante de las batallas.* Seria pues ventajoso plantar los rosales en sitios donde haya un poco de sombra.

Cultívanse rosales francos de pié, que se multiplican por estaquillas y por separacion de la planta; pero todas las variedades no se prestan á este método; las rebeldes se encuentran particularmente en las *híbridas* y en las *perpétuas*, que tienen la parte leñosa demasiado dura. Entonces se ingertan en individuos de las especies salvajes, llamadas *Escaramujos.* Ultimamente se ha propuesto para patron un rosal nuevo de orígen ignorado, que es la *Rosa Manetti;* pero á juzgar por los ensayos que se practicaron, el resultado deja mucho que desear, y los horticultores vuelven á tomar el antiguo individuo procedente de nuestros bosques. El *Escaramujo* ofrece un número bastante considerable de variedades, pero no participan todas de las mismas ventajas. La mas conveniente es la que llaman *Escaramujo perruno (Rosa canina)*, cuyas hojas son un poco gruesas y lisas; se pueden emplear, sin embargo, el rosal herrumbroso *(Rosa rubiginosa)*, de hojas glandulares, que exhalan un olor á manzana cuando se frotan. Estos escaramujos arraigan con gran facilidad; no es necesario que tengan raíces; y hasta se debe evitar, en el momento de la plantacion, que tengan el tronco demasiado largo, pues entonces nacen numerosos retoños ó chupones, que agotan y matan á menudo el ingerto. Así, pues, el escaramujo destinado á recibir el ingerto, debe carecer casi completamente de tronco; en el momento de coronarle es preciso cortarlo casi del todo, dejándole solamente de una longitud de 2 á 3 centímetros de altura sobre el suelo; el éxito no será por eso menos seguro.

La plantacion se practica en el otoño ó al comenzar la primavera; deben elegirse vástagos bien rectos, de corteza brillante, rechazando todos los que sean deformes, de corteza áspera, ó cuyo grueso no exceda del que ofrece el pulgar. Durante la vegetacion suprímense todos los retoños inferiores, conservando únicamente los dos ó tres mas vigorosos del ápice. Entre los escaramujos, los hay que tienen la vegetacion mas ó menos vigorosa. En el momento de ingertar importa mucho elegir un individuo que tenga simpatía con la variedad que se ingerta, es decir, que para obtener un buen resultado se hace indispensable que el vigor del individuo sea igual casi al de la variedad que debe recibir.

Se ingertan los rosales por los sistemas de púa ó por escudete: el primer método no es apenas usado sino por los horticultores en cultivo forzado á fin de obtener rápidamente ramas propias para la multiplicacion de nuevas variedades. Este ingerto efectivamente, no es de larga duracion, pues se desprende ó perece al cabo de pocos años; de manera que el aficionado deberá multiplicar sus rosales por el escudete.

Esta especie de ingerto se puede hacer desde principio de junio, en plena savia; el escudete, ó mas bien, el ojo, se desarrolla al punto, y puede producir una rama de flores en el trascurso de agosto y setiembre. Hé aquí por qué se llama á este ingerto de escudete de *ojo creciente*; ofrece la ventaja de producir casi en seguida la floracion; pero tiene un inconveniente grave; y es que los retoños se agostan con mucha facilidad antes de las primeras heladas, muriendo á menudo durante el invierno. Es preferible esperar hasta fines de julio

ó en el trascurso de agosto, mientras el individuo esté en savia y se pueda desprender la corteza de la madera. En tal momento, el escudete se coloca sobre el individuo; la yemita permanece estacionaria, sin desarrollarse hasta la primavera; y de aquí la locucion: ingertar á *ojo durmiente*.

Para obtener buenas matas de rosal es necesario poner al menos dos escudetes, y elegir, para ello, dos ramas opuestas. En el ingerto de ojo creciente, así como en el de ojo durmiente, no se debe cortar en seguida la rama ingertada; se la inclina, arqueándola, y se la mantiene así por la extremidad que se fija en el cuerpo del individuo; no se corta, en el ingerto creciente, sino cuando el ojo está desarrollado y alcanza de quince á veinte centímetros; en el otro no se practica la operacion hasta la primavera siguiente. El espurgo es una cosa que se descuida mucho en el cultivo del rosal: se debe despuntar el boton naciente del ingerto sobre la tercera ó cuarta hoja, operacion que da por resultado el desarrollo de las yemas inferiores, que forman desde luego una bonita planta de rosal. Los planteles de rosales se hacen al aire libre durante el otoño, en el trascurso del mes de setiembre; elígense buenos retoños del año, y preferentemente de los que han florecido. El largo que se les debe dejar es variable, y dependerá de la cantidad de ramas de que se disponga. Se pueden hacer planteles de una yema, en cuyo caso se corta exactamente debajo de la hoja, dejando por lo menos dos ó tres centímetros de madera encima; la hoja se conserva, pero se han de quitar hácia el centro todas las hojuelas para disminuir la superficie de evaporacion. Estos viveros de una yema se hacen verticalmente, enterrando á gran profundidad; en los de varias se corta la base igualmente por debajo de una hoja, que se suprime con exactitud, procediendo con las otras como con la de los planteles de una yema.

Si se quiere facilitar el arraigo, la exposicion mas favorable es al norte: el terreno debe ser mullido y ligero. En los invernaderos se pueden hacer plantas durante toda la estacion favorable; se plantan en lebrillos ó barreños y se ponen debajo de campanas.

La poda del rosal no se comprende generalmente bien, ó mejor dicho, se destruye aquel en vez de cortarle, debiéndose á ello que sea raro hallar rosas que alcancen á su mejor perfeccion. La poda debe ser razonada como la de los árboles frutales; para rejuvenecerles conviene podar, acercándose á las ramas nuevas, desguarnecer el interior del ápice y evitar la confusion de las ramas. En cuanto á la longitud que se ha de dejar al tallo, varía segun el vigor de los individuos; pero en general no se debe cortar nunca sobre una yema.

Todas las variedades de rosales no ofrecen igual rusticidad: los rosales *Té*, *Isla Borbon* y *Banks* corren peligro de helarse en los inviernos algo rigurosos; para preservarles de las funestas consecuencias del frio, se suelen echar en el suelo, cubriéndoles de tierra, sobre todo en la cima. Este procedimiento es fácil con los individuos de tallo endeble; si es un poco fuerte se rompe á menudo al colocarle. Mas sencillo es envolver el tallo con un poco de paja, y cubrir el ápice con un simple cucurucho de papel engrasado, pues no es el frio el que mas perjudica á estos rosales sino la escarcha y los aparentes deshielos.

El numeroso género *Rosa*, que ocupa justamente uno de los primeros lugares en los cultivos de adorno, ha dado tantas variedades, que es muy difícil, si no imposible, determinar exactamente las especies á que debieron su orígen. Los horticultores han distribuido las rosas en secciones y nosotros adoptaremos su clasificacion para las variedades de florescencia perpétua.

ROS. INDICA *Lin*—ROSA DE LA CHINA

Es un arbusto de dos á tres metros, cuyos tallos, fuertes, lampiños, verdes ó rojos, están provistos de gruesas espinas parduscas, ganchudas y diseminadas. Las hojas de 5-7 hojuelas elípticas y pubescentes por debajo. Las flores, de ordinario solitarias, y con frecuencia semi-dobles, tienen un color amarillo pálido ó blanco amarillento mas ó menos cárneo. El olor, muy suave, se asemeja bastante al del té, á lo cual debe su nombre vulgar.—Esta especie tiene numerosas variedades.

ROS. BORBONIANA *Red. et Thor*—ROSAL DE BORBON

Arbustos no trepadores, de ramas lampiñas provistas de aguijones aplanados y ganchudos; hojas gruesas, lisas, color verde oscuro. Las flores tienen generalmente color rojo mas ó menos intenso. El cáliz es de tubo oblongo, á veces casi globuloso, con divisiones sencillas.

Parece ser oriunda, y tal vez mera variedad, de la *R. canina* Lin., conocida con el nombre vulgar de *Escaramujo*.

ROS. NOISETTIANA *Bosc*—ROSAL AVELLANA

CARACTERES.—Especie híbrida de las *R. semperflorens* y *moschata*, obtenida en América Flores numerosas, reunidas en ramilletes, semi-llenas, de color rosa pálido, siendo en el ápice muy prolongadas sus ramas. Esta especie es mas espinosa que los rosales Té y de Borbon.

ROS. SEMPERFLORENS *Curt*—ROSAL DE BENGALA

CARACTERES.—Este rosal, procedente de la China, es un arbusto extendido ó trepador; tallos gruesos y robustos; los aguijones, poco numerosos y diseminados, son ganchudos y comprimidos; las hojas de 3-5 foliolos ovales lanceolados, dentados, lampiños, de un verde claro por encima y garzas por debajo. Casi todo el año con flores semi-dobles, de color rosa claro, contándose variedades de diversos tintes, desde el rosa claro al carmesí oscuro. Las flores son casi inodoras.

La variedad *viridiflora*, rosa verde, es una curiosísima monstruosidad producida por la transformacion de los pétalos en hojas

Hay una seccion de rosales que ofrece mucha analogía por el leño y por la hoja con la *Rosa damascena*, ó rosal de las cuatro estaciones, del que son muy probablemente variedades. Las ramas están provistas de numerosos aguijones desiguales, que pasan gradualmente al estado de pelos glandulosos; hojas blandas, de un color verde delicado; cáliz de tubo oblongo ó en forma de embudo; divisiones foliáceas. Flores de colores muy variados, desde el rojo oscuro al cárneo suave; no existen los tintes blancos y amarillos.

ROS. PORLANDICA *Ludw*—ROSAL DE PORTLAND

Rosal procedente de América; ofrece el aspecto de un matorral, con pelos rígidos, glandulosos, careciendo de espinas las ramas jóvenes; hojas blandas, lanceoladas y garzas por debajo. Florece desde la primavera hasta las heladas.

ROS. MUSCOSA *Ait*—ROSAL MUSGOSO

Arbolillo poco vigoroso; tallos con aguijones casi rectos, y desiguales; hojas blandas; flores con pedúnculo y cáliz cubiertos de pelos glandulosos en gran número, pareciendo así revestidos de musgo.

ROS. CENTIFOLIA *Lin*—ROSAL DE CIEN HOJAS, ROSAL ROMANO

Aguijones apenas dilatados en la base y casi rectos; hojuelas ovales, glandulosas en el márgen y pelosillas en el envés. Boton oval y corto. Sépalos patentes por la antesis y no deflejos; frutos ovales y algo pulposos. Cálices y pedúnculos híspido-glandulosos, viscosos y aromáticos. Planta cultivada en los jardines y de numerosas variedades. Sus pétalos se emplean para la obtencion del agua destilada de rosas, de numerosas aplicaciones en medicina y en perfumeria. Sirven además junto con los pétalos de otras especies análogas y aromáticas, para la obtencion del aceite volátil ó esencia de rosas. Las semillas se consideran aperitivas y diuréticas, pero no tienen uso actualmente. Florece de mayo á agosto; flores de color de rosa, semi-llenas ó llenas.

El *Rosal musgoso*, con flores de un color rosa vivo, constituye una variedad del rosal de cien hojas, en que el cáliz y el pedúnculo están guarnecidos de pelos glandulosos, los cuales ofrecen el aspecto del musgo.

ROS. BÉLGICA *Poir*— ROSA DE BÉLGICA

Especie de origen desconocido; intermedia entre el rosal de cien hojas y el de Damasco; se caracteriza sobre todo por sus corimbos de diez ó doce flores, mas pequeñas, pero muy odoríferas. Arbusto poco alto y con aspecto de matorral.

ROS. GALLICA *Lin*—ROSAL CASTELLANO, DE PROVINS, ROSAL DE ROSAS RUBIAS, ROSAL DE JERICÓ

Aguijones desiguales; estípulas estrechas y divaricadas en el ápice y las hojuelas coriáceas, rigidas, ovales ó lanceoladas y deflejas. Receptáculo esférico-oval; sépalos patentes por antesis, frutos casi esféricos y muy coriáceos; cálices junto con el pedúnculo mas ó menos tenuemente glanduloso-híspidos y algo viscosos. Es planta de cultivo y de adorno como la especie anterior y tiene como ella algunas aplicaciones. Los pétalos de esta planta, que son tónicos y astringentes, sirven para confeccionar conservas, jarabes y otros preparados farmacéuticos. Esta rosa es tambien muy usada en perfumería y tiene numerosas variedades. Especie indígena en Francia en los linderos de los bosques y en las cercas. Flores á menudo solitarias, erguidas y de color purpúreo.

ROS. DAMASCENA *Mill*—ROSAL DE DAMASCO, DE ALEJANDRIA, FINO DE OLOR

Rosal procedente de Siria; arbusto de dos metros cuando mas, muy espinoso; hojas de 5-7 foliolos ovales, algo coriáceas, de color verde intenso en la cara superior, pálidas y pubescentes por debajo. Las flores, de color de rosa, se apoyan en pedúnculos muy vigorosos, y se suceden durante todo el estío.

Sus pétalos son laxantes y sirven además para obtener el agua destilada y el aceite de rosas.

ROS. ALBA—ROSAL BLANCO

Indígena de la Europa central; arbusto de dos ó tres metros, algo garzo en todas sus partes, con pequeños aguijones diseminados. Hojas de 5-7 foliolos ovales redondeados. Pecíolos y pedúnculos cubiertos de un bozo algodonoso. Flores de color blanco, á veces ligeramente cárneas ó sonrosadas; poco odoríferas.

ROS. ALPINA *Lin*—ROSAL DE LOS ALPES

Proviene de las praderas de los Alpes. Arbusto de dos metros, de tallos erguidos, rojizos y sin aguijones; hojas de 5-11 foliolos elípticos, agudos en ambas extremidades. Florece desde junio á agosto; flores solitarias, y de color rojo pálido.

ROS. BANKSIÆ *R Br.*—ROSAL DE BANKS

Propio de la China.—Arbolillo trepador, cuyos tallos inermes pueden alcanzar á ocho metros; hojas trifolioladas, color verde oscuro luciente, casi coriáceas y persistentes. —Florece de mayo á julio; flores numerosas, pequeñas, odoríferas, dispuestas en ramilletes.

Conviene esta especie para espalderas, con exposicion al mediodía. Es prudente preservarla en invierno, pues algunas veces se hiela.

ROS. LAWRENCEANA *Lindl*—ROSAL DE MISS LAWRENCE Ó POMPON

Arbusto muy pequeño (¿de la China?), que alcanza cuando mas 40 centimetros; tallos lampiños, con fuertes aguijones; hojas de foliolos ovales, lanceolados, garzos ó de color púrpura por debajo; flores muy pequeñas y llenas, de color cárneo.

Estas variedades, de ordinario muy pequeñas, son sensibles á los frios; es preciso cubrirlas con paja ó heno durante el invierno. Se emplean para formar dibujos y bordes de eras y macizos.

ROS. SEMPERVIRENS *Lin*—ROSAL SIEMPRE VERDE

Habita en la Europa austral. Arbolillo de ramas sarmentosas, con hojas persistentes y coriáceas. Las flores, de color blanco, se presentan en corimbos. Conviene mucho esta especie para espalderas, en todas las exposiciones; es muy rústica.

ROS. MOSCHATA *Mill*—ROSA ALMIZCLADA, MOSQUETA BLANCA

Créese que esta especie se halla en el Africa septentrional ó en Nepaul. Arbusto levantado, ramoso, con aguijones gruesos, ganchudos é irregularmente dispuestos. Las hojas son de 5-7 foliolos, casi lampiños. Las flores, sencillas ó llenas, son muy odoríferas, y tienen pétalos blancos, amarillos en la base.

ROS. ARVENSIS *Huds*—ROSA DE LOS CAMPOS

Habita en las rocas de las montañas de Europa. Arbusto sarmentoso; ramas largas y endebles, con aguijones falciformes. Hojas de 5-7 foliolos algo garzas por debajo.—Florece de mayo á junio. Flores blancas y algo odoríferas; frutos de un rojo brillante.

ROS. AYRESHIREA *Hort* — R. DE AYRESHIRE

Ramas sarmentosas; aguijones muy pequeños y puntiagudos; hojas casi persistentes; floracion prolongada. Esta especie es un arbolillo que emite retoños de seis metros ó mas de largo. Las flores tienen un color cárneo ó cobrizo.

ROS. MULTIFLORA *Thunb*—R. MULTIFLORA, ROSAL DE ENREDADERA, DE PITIMINI

Se encuentra en la China y en el Japon. Arbusto sarmentoso, de tallos delgados, flexibles y tomentosos, con aguijones corvos, dispuestos de dos en dos. Hojas de 5-7 foliolos, de color verde sombrío y vellosas. Flores llenas, en forma de ramilletes.

Esta especie es muy conveniente para espalderas, en todas las exposiciones; pero no resiste siempre los inviernos muy rigurosos.

La *R. polyantha* Sieb. y Zucc. del Japon, es una especie bastante afine de la anterior; tiene las flores mas pequeñas.

ROS. ANEMONÆFLORA — R. DE FLORES DE ANÉMONE

De la China. Arbolillo de ramas sarmentosas, con flores pequeñas; llenas, de color blanco, ligeramente cárneo, dispuestas en corimbos. La especie es propia para espaldera.

ROS. RUBIFOLIA *R. Brown*—R. DE HOJAS DE ZARZAL

Especie que se cree propia de la América meridional. Arbusto de un metro, poco mas ó ménos, con tallos erguidos y lampiños, provistos de aguijones ganchudos y diseminados. Hojas de tres foliolos ovales, lanceolados y dentados En setiembre. Las flores son pequeñas, de color rojo pálido solitario ó reunidas por tres.

ROS. BRACTEATA *Wendl*—R. DE BRÁCTEAS

Arbusto de 2 á 3 metros, con tallos levantados, tomentosos, con gruesos aguijones, á menudo hermanados y ganchudos. Hojas persistentes de 5-9 foliolos trasovados, irregularmente dentados, muy lampiñas y un poco coriáceas. Desde julio; flores solitarias, terminales, semi-llenas, de color blanco puro y olor singular, aunque suave.

ROS. HYSTRIX *Lindl*—R. ERIZO

Pequeño arbusto; tallos apenas leñosos, erizados de diminutos aguijones muy rígidos, mezclados con otros algo mas gruesos y corvos. Hojas de tres foliolos ovales y lucientes; flores solitarias y bastante grandes. Esta especie es de la China y el Japon.

ROS. MICROPHYLLA *Roxb*—R. DE HOJAS PEQUEÑAS

Es un bonito y pequeño arbusto, de tallos finos, flexibles, guarnecido solo de algunos aguijones. Hojas de 5-11 foliolos muy pequeños, finamente dentados. Flores de cáliz erizado de diminutas espinas solitarias, llenas, de color rosa opaco.

ROS. BERBERIFOLIA *Pall*—R. DE HOJAS DE BERBERIS

Pequeño arbusto de 60 centímetros á un metro, de tallos raquíticos, pubescentes, azulados, con aguijones cortos, ganchudos, blanquizcos y dispuestos por pares en la base de las hojas, que son sentadas, sencillas, trasovado-cuneiformes y peludas; flores de un amarillo púrpura en la base de los pétalos. Se halla en las estepas salinas de los alrededores de Hamadan, en Persia.

ROS. RAPA *Bosch*

Este arbusto difiere solo del anterior por ser mas alto, por sus ramas inermes, y por tener las flores el color mas claro
La especie es propia de la América septentrional.

ROS. LUCIDA *Ehr*—R. LUCIENTE

Arbusto semejante á un matorral, que mide un metro cuando mas, con los tallos guarnecidos de aguijones, sobre todo en su juventud, levantados y rojizos. Hojas de 5-9 foliolos elípticos, lampiñas y brillantes. Junio á julio; flores de color rojo oscuro, dispuestas por ramilletes.

La especie habita en la orilla de los pantanos del norte de los Estados-Unidos, en terrenos estériles.

ROS. CAROLINA *Lin*—R. DE LA CAROLINA

Arbusto de 1^m,50, con tallos levantados, rojizos, lampiños, con fuertes aguijones ganchudos. Hojas de 5-9 foliolos elípticos, garzas por debajo, de peciolos peludos; flores dispuestas de tres en tres, ó en ramos de seis ó siete; tienen color rojo.

Encuéntrase esta especie en los pantanos de los Estados-Unidos.

ROS. CINNAMOMEA *Lin*—ROSAL CANELA, ROSAL DE MAYO, ROSAL DEL SANTISIMO SACRAMENTO

Arbusto de 1^m,50 á 2 metros, con los tallos color de púrpura en su juventud, y luego pardos, provistos de aguijones dispuestos por pares. Hojas de 5-7 foliolos, oblongos, pubescentes por debajo. De mayo á junio echa sus flores, que son muy pequeñas y de color rojo bien determinado.

Esta especie habita en las colinas pedregosas del norte de Europa.

ROS. KAMTSCHATIKA *Vent*—R. DEL KAMTSCHATKA

Pequeño arbusto de tallos pubescentes, cubiertos de vello, sobre todo en la juventud, con aguijones grandes, dispuestos por dos ó tres. Hojas de 7-9 foliolos, ovales, opacos, revestidas por debajo de una pelusa de color pálido. En verano. Flores solitarias, de color rojo oscuro.

Hállase la especie en los parajes secos y pedregosos.

ROS. FEROX *Lawr*—ROSA FEROZ

Muy afine de la anterior; pero mas pequeña, erizada de aguijones muy finos en todas sus partes; hojas mas brillantes.

ROS. RUGOSA *Thunb*—ROSA RUGOSA

Arbusto de mucha espesura, que mide 1^m,20. Tallos, cubiertos de pelusa en su juventud; erizados de aguijones compactos; hojas, que aparecen desde febrero, con foliolos elípticos, muy rugosos. Desde el fin de abril hasta agosto, flores solitarias, semi-llenas, de color rojo y poco odoríferas. Las primeras flores abortan á menudo en la estacion lluviosa.

Esta especie es propia del Japon.

ROS. LUTEA *D. Don*—ROSA AMARILLA Ó ROSA CAPUCHINA

Arbusto de un metro, con tallos levantados, de color pardo, lucientes, con aguijones diseminados, erizados en la juventud. Hojas de 5-7 foliolos, algo acogullados, de color verde brillante y olor de manzana. En junio, flores amarillas, sencillas, que exhalan mal olor. Frutos muy raros.

Esta especie es del mediodía de Francia.

ROS. SULPHUREA *Ait*—ROSA SULFUROSA

Arbusto de 2 metros, de tallos muy espinosos, que solo tienen hojas en sus extremidades, las cuales constan de 5-7 foliolos trasovados, lampiños y garzos. En la primavera, flores grandes, muy llenas, de color amarillo brillante.

ROS. PIMPINELLIFOLIA *Lin*—ROSA PIMPINELA

Pequeño arbusto de 0^m,50 á 1^m,50, de mucha espesura, guarnecido de aguijones compactos, sobre todo en los retoños jóvenes. Hojas de 5-9 foliolos ovales redondeados, muy verdes por encima y garzas por debajo. De junio á agosto, flores blancas odoríferas.—Indígena de Europa y Asia (figuras 228 y 229).

ROS. RUBRIFOLIA *Will*—ROSA DE HOJAS ROJAS

Arbusto de 2 metros, con tallos rojos, con pequeños agui-

jones ganchudos y diseminados; hojas rojizas de 5-7 foliolos ovales. En junio, flores de color rojo oscuro, pequeñas y dispuestas en ramos. Se halla en los valles pedregosos de los Alpes.

ROS. CANINA *Lin*—AGAVANZO, ESCARAMUJO, CHINCHOLERO, GALABARDERA, ROSAL PERRUNO, MOSQUETA SILVESTRE, UÑA DE GATO EN MÉXICO

Aguijones distantes, robustos, comprimidos y arqueados y las hojuelas son algo coriáceas, agudamente aserradas con frecuencia; estípulas agudas, tenuemente aserraditas; pedúnculos y cálices lampiños ó pelierizados; frutos ovales, rara vez casi esféricos, rojizos, ascendentes y coriáceos. Abunda en el mediodía de Europa y en el Asia, y varía sobremanera; tiene los frutos y receptáculos astringentes cuando secos, y produce, como resultado de la picadura de un insecto, unas agallas llamadas *Bedegares* que en la actualidad solo se usan en medicina doméstica y son astringentes. La corteza de la raíz ha tenido alguna aplicacion en medicina. Flores de color de rosa. Indígena, y empléase como patron para ingertar sobre él las variedades de adorno.

La *Rosa Manetti* es una especie de introduccion reciente, de orígen desconocido, que puede servir como patron para ingertar, y ofrece sobre el escaramujo de los bosques, la ventaja de poder propagarse muy fácil y rápidamente por semillas; pero no puede convenir sino para las variedades vigorosas, y además tiene el inconveniente de producir chupones.

La *Rosa táurica*, Bieb., de las colinas arenosas de la Táurida, está provista de hojas de foliolos vellosos por debajo. La *R. cæsia*, Smith, de Escocia, es un arbusto de flores cárneas ó blancas. La *R. caucásica*, Bhrst., no se distingue de la *canina* sino por su gran vigor, por sus flores en forma de ramilletes, y por sus grandes frutos de pulpa blanda.

ROS. RUBIGINOSA *Lin*—ESCARAMUJO ODORÍFERO, ROSA HERRUMBROSA

Arbusto de uno á dos metros, con numerosos tallos, flexibles, con grandes aguijones aplanados en la base; hojas de 5-7 foliolos trasovadas y pubescentes. Flores de color de rosa, en general solitarias (fig. 227).

Esta especie crece en los bosques y pantanos de Europa. Empléase como patron para ingertar las variedades de adorno.

ROS. VILLOSA *Lin*—ROSA VELLOSA

Gran arbusto, que á veces llega á formar un arbolillo de tallos garzos con gruesos aguijones; hojas de cinco foliolos de color verde gris; flores rojas ó blancas, dispuestas de dos en dos. Los frutos de color anaranjado púrpura, cubiertos de sedas

Esta especie habita en Europa, y sobre todo en Alemania.

CRATÆGUS

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbolillos espinosos, de hojas anguladas ó dentadas y las flores están dispuestas en corimbos terminales; tubo del cáliz urceolado y el limbo 5-fido; pétalos patentes y orbiculados; ovario 2-5 locular; estilos lampiños; fruto un pomo carnoso, oval, cerrado por los dientes del cáliz ó por el disco que es craso. La semilla es ósea.

CRAT. OXYACANTHA *Lin*—ESPINO ALBAR, ESPINO BLANCO, ESPINO MAJUELO, MARGOLETO

Arbolillo europeo, de hojas aovado-cuneiformes, casi enteras, trífidas y laciniadas, lampiñas y algo lustrosas; flores en corimbos con 1-3 estilos; cálices agudos.

Los frutos de esta planta son astringentes y pueden considerarse como comestibles, si bien son pequeños. Los botones florales suelen confitarse y la corteza puede servir como curtiente. Se emplea asimismo en tintorería y su cocimiento tiñe de color amarillo con el alumbre y de color gris con las sales de hierro. La madera tiene tambien alguna aplicacion en carpintería y en tornería.

CRA. AZAROLUS *Lin*—ACEROLO COMUN, ACEROLO DE FRUTO ROJO

Hojas pubescentes, cuneiformes en la base, trífidas, con sus lóbulos obtusos, gruesa y escasamente dentados, ramitos, corimbos y cálices pubescentes y lóbulos del cáliz obtusos.—Crece en el mediodía de Europa. El fruto de esta planta, si bien es de sabor algun tanto ácido, suele no obstante comerse, pero su uso mas importante consiste en preparar con él una conserva en dulce de mucho consumo en confitería. Dicho fruto es de color rojo al exterior y del tamaño de una cereza. Su madera tiene alguna aplicacion.

CRA. ARONIA *Bosc*—ACEROLO DE FRUTO BLANCO

Arbolillo de hojas pubescentes en el envés, lineadas en la base y trífidas, con los lóbulos obtusos, enteros, tridentados; dientes obtusos y mucronados; ramitos pubescentes.—Crece en Oriente y sus frutos, que son comestibles al igual de los anteriores, son amarillentos. Se emplean en repostería y confitería.

CRA. TANACETIFOLIA *Pers*

Hojas pinatífidas y pelierizadas con lóbulos oblongos y poco dentados; flores pentáginas, lacinias del cáliz reflejas, pelosas, y frutos esféricos.—Crece en Oriente; frutos comestibles.

CRA. PYRACANTHA *Pers*—ESPINO NEGRO DE ALGUNOS, PIRACANTA

Arbolillo de hojas lampiñas, persistentes, ovali-lanceoladas y festoneadas; lóbulos del cáliz obtusos; cinco estilos; frutos algo esféricos y de color rojo.—Crece en muchos puntos del mediodía de Europa y es apreciada por sus frutos que son astringentes, si bien en la actualidad tienen poco uso.

CRA. CRUS-GALLI *Lin*—ESPOLON DE GALLO

Hojas aovado-cuneiformes, casi sentadas, lustrosas, lampiñas, caedizas tardíamente; lóbulos del cáliz lanceolados y casi aserrados; dos estilos.—Crece en la América del norte en donde suelen emplear el cocimiento de sus hojas para combatir la *coqueluche*.

CRA. COCCINEA *Lin*—ESPINO REAL

Hojas acorazonado-ovales, hendido-anguladas, lampiñas y agudamente aserradas; peciolos y cálices pubescentes y glandulosos; cinco estilos.—Crece desde el Canadá á la Carolina y es apreciada por tener los frutos comestibles y rojos.

CRA. PYRIFOLIA *Ait*

Arbolillo de hojas elíptico-ovales, hendido aserradas y algo pelosas; lóbulos del cáliz lineari-lanceolados y aserrados; tres estilos. Planta inerme ó espinosa.—Crece en América desde la Pensilvania á la Carolina; frutos comestibles.

CRA. MEXICANA *Sess et Moç*—TEJOCOTE DE MÉXICO

Hojas ovales, agudas, aserradas ó hendidas en el ápice y

pestañosas en la base; flores corimbosas; lacinias del cáliz agudos, frutos aovados y con cinco semillas.—Crece en México y tiene los frutos comestibles, los cuales emplean en el país para hacer dulces. Se usa además el cocimiento de la raiz en caso de disenteria.

ERIOBOTRYA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbustillos de ramitos tomentosos, de hojas sencillas, aserradas é inferiormente lanosas; flores en racimos terminales, lanosos y compuestos, con brácteas aleznadas y caedizas; cáliz lanoso y obtusamente 5-dentado; pétalos barbados; estambres erguidos y de la longitud de los dientes del cáliz; estilos cinco, filiformes, inclusos y pelos; fruto pomo cerrado, 3-5 locular.

ER. JAPONICA *Lindt*—NISPERO DEL JAPON

Planta procedente del Japon y de la China, arbolillo de hojas algo rugosas, lanceoladas, aserradas, atenuadas en la base y tomentosas en el envés; lóbulos del cáliz redondeados. Esta especie es recomendable por sus frutos que á mas de ser de exquisito sabor, sirven para preparar un licor de mesa.

AMELANCHIER

CARACTERES.—Las plantas de este grupo son arbustillos de hojas sencillas, aserradas, caedizas y de flores blancas dispuestas en racimos, con brácteas caedizas y lineari-lanceoladas. Cáliz 5-fido; pétalos lanceolados y estambres algo mas cortos que el cáliz. Ovario de cinco cavidades bipartidas con una sola semilla en cada una de sus particiones y con cinco estilos casi unidos en la base. Fruto pomo 3-5-locular.

AM. VULGARIS *Mœnch*—CORNILLO, CORNIJUELO, AMELANCHIERO

Arbolillo de hojas redondeado-ovales, algo obtusas, pubescentes en el envés, y al fin lampiñas.—Crece en las hendiduras de los peñascos de Europa, y es planta eminentemente medicinal segun Loscos y Pardo (fig. 224).

La *Am. Botryapium* DC. es un arbolillo del Canadá y Virginia con hojas oblongo-elípticas, punzantes, siendo vellosas en la juventud y despues lampiñas. Planta apreciada por sus frutos comestibles.

MESPILUS

CARACTERES.—Las especies de este género son arbustillos espinosos, cuando silvestres, é inermes, siendo cultivados. Hojas lanceoladas, aserraditas y caedizas; flores grandes, casi sentadas y casi solitarias, con brácteas persistentes. Cáliz 5-fido y sus lacinias foliáceas. Pétalos redondeados, disco grande. Estilos lampiños y en número de 2-5; fruto pomo abierto, 5-locular y con el endocarpio óseo.

MES. GERMANCIA *Lin*—NISPERO COMUN

Especie muy comun en los bosques de Europa; arbolillo de hojas lanceoladas, tomentosas en el envés, indivisas y de flores solitarias. Fruto cuando tierno muy estíptico, pero despues de cogido adquiere con el tiempo un sabor dulce y muy agradable, ablandándose su carne que antes era dura. Sus brotes, hojas y corteza son astringentes y se emplean en cocimiento para gargarismos. Su corteza tiñe de color amarillo y las ramas tiernas de amarillo oscuro (fig. 231).

PYRUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles ó arbolillos de hojas sencillas ó pinnadas; flores en ápices terminales patentes y multifloros. Brácteas aleznadas y caedizas. Tubo del cáliz urceolado y el limbo 5-lobado. Pétalos redondeados, con frecuencia cinco estilos, rara vez 2-3. Fruto pomo cerrado, 5-locular con el endocarpio cartilaginoso. Cada cavidad con dos semillas.

PYR. COMMUNIS *Lin*—PERAL

Esta especie es un frutal europeo, comunmente cultivado; hojas ovales, aserradas, lampiñas en ambas caras, igualmente que los ramitos y yemas. Flores en pedúnculos corimbosos. Tiene numerosas variedades. El fruto de esta planta llamado vulgarmente *pera*, es un alimento muy apreciado y se come crudo y cocido. En confitería se consumen de él cantidades verdaderamente fabulosas, y puede servir asimismo para la obtencion de alcohol y de vinagre. La corteza del *Peral* da una laca de color rojizo y las hojas tiñen de amarillo. Su madera toma muy bien el color negro, y por esta razon es muy á propósito para imitar el ébano.

Sus variedades mas importantes son la *V. Achras*, Vallr, y la *V. Pyraster*, Vallr, (Peruetano, Guarapero), plantas ambas espinosas y silvestres, aquella con las hojas muy enteras y esta con las hojas agudamente aserradas. Tienen los frutos ásperos; son útiles como plantas astringentes (figs. 232 y 233).

PYR. BOLLWYLLERIANA *DC*

Hojas ovales, gruesamente aserradas, tomentosas en el envés, lo mismo que las yemas; flores dispuestas en corimbos multifloros. Esta planta suele cultivarse por sus frutos, que si bien pequeños, tienen no obstante buen sabor y son alimenticios.

PYR. NIVALIS *Lin*

Arbolillo de hojas ovales, enteras, obtusas y blanco sedosas en el envés; flores en corimbos terminales; frutos esféricos.—Crece en Austria y en los Alpes; frutos muy ácidos, pero cuando maduros y pasado algun tiempo adquieren un sabor muy dulce.

El *Pyr. Michauxii* es propio de la América del norte, y se aprecia por sus frutos comestibles.

PYR. MALUS *Lin*—MANZANO Y MAGUILLO EL SILVESTRE

Especie indígena de los bosques de Europa, y generalmente cultivada en todas partes por razon de sus frutos; árbol de hojas ovales agudas, festoneadas, lanosas en el envés, igualmente que el tubo del cáliz; inflorescencia en corimbos; estilos lampiños. Tiene numerosas variedades. Los frutos llamados *manzanas*, son comestibles y en algunas de sus variedades muy sabrosos y agradables. Se emplean en los países donde escasea la vid para la obtencion del producto vinoso llamado sidra, y son útiles asimismo para la obtencion del alcohol. Se obtiene tambien de ellas el ácido málico. La pulpa de las manzanas cocidas se aplica en forma de cataplasmas emolientes, y la corteza del árbol es tónica y astringente. Dichos frutos se comen crudos y alguna vez cocidos, y con ellos se preparan jaleas y dulces. El cocimiento de la corteza exterior de los manzanos viejos tiñe de color rojo-oscuro. La corteza interna y media dan un hermoso color amarillo, y con las sales de hierro y de alúmina dan color carmesí y anaranjado. La madera es útil para la fabricacion de varios artefactos, y sobre todo para trabajos de torneria y bisuteria.

PYR. SPECTABILIS *Ait*—MANZANO DE RAMO

Especie indígena de la China; hojas aovado-oblongas,

aserradas y lisas como los tubos del cáliz; inflorescencia en umbelas sentadas y multifloras; pétalos unguiculados y ovales; estilos lanosos en la base. Esta especie es mas notable por sus flores, que son anchas, elegantes, intensamente rosadas al nacer y pálidas despues, que por sus frutos cuyo sabor es desagradable cuando tiernos, sin embargo de adquirir un sabor dulce á medida que se sazonan.

PYR. CORONARIA *Lin*

Especie procedente de la América del norte; hojas ovales, redondeadas en la base, aserradas, casi anguladas y lisas; flores dispuestas en pedúnculos corimbosos y lampiños. Planta útil por sus frutos comestibles: flores olorosas.

PYR. PRUNIFOLIA *Willd*

Arbol de la Siberia: hojas ovales, acuminadas, aserradas, lampiñas; flores en pedúnculos pubescentes; tubo del cáliz lampiño; estilos lanosos en la base; frutos esféricos, amarillentos y acres, á pesar de que á medida que van ablandándose adquieren un sabor agradable y son por lo tanto comestibles.

PYR. ARIA *Ehchr*—MORTELLAR, MORTAJO, MOJERA, MANZANERO DE LA CUMBRE

Especie propia de nuestros climas: árbol de hojas ovales doblado-aserradas, blanco tomentosas en el envés; inflorescencia en corimbos planos; frutos astringentes, pero comestibles, mas ó menos maduros ó pasados, y dan por fermentacion una bebida muy análoga á la sidra. Los ramos secos, pero de manera que conserven las hojas verdes, se emplean en tintorería lo mismo que la corteza. Su madera es muy buscada por los torneros y carreteros, y para trabajos de bisutería, prestándose á otros varios usos.

PYR. INTERMEDIA *Ehrh*

Arbol de hojas ovales, lobadas, dentadas, densamente blanco-tomentosas en el envés; flores en corimbos planos.—Crece en Europa y sobre todo en los países del norte. Tiene frutos comestibles y parecidas aplicaciones á las de la anterior.

PYR. TORMINALIS *Ehrh*

Especie europea: hojas acorazonado-ovales, penni-nervias, pinnati-lobadas, pubescentes cuando jóvenes en el envés, y lampiñas cuando adultas; flores corimbosas y pedúnculos ramosos. Tiene las mismas propiedades y aplicaciones que la especie anterior y sus frutos son tambien comestibles.

PYR. AUCUPARIA *Gærtn*—SERBAL DE CAZADORES

Arbol de hojas pinnadas y lampiñas, con hojuelas aserradas; yemas suavemente tomentosas, frutos piriformes y esféricos; frecuente en las selvas y montes de Europa y tambien se cultiva; los frutos son astringentes, pero de sabor agradable. El ácido málico se obtiene principalmente de estos frutos, y en el norte hacen con ellos alguna vez aguardiente. La corteza del árbol puede servir como curtiente y para teñir de amarillo, y la madera es empleada para trabajos de carpintería, y para hacer diferentes enseres lo mismo que las raíces. En tiempo del paganismo era este árbol un objeto de supersticiones.

PYR. SORBUS *Gærtn*—SERBAL COMUN

Arbol de hojas pinnadas, de hojuelas aserradas, vellosas en el envés y finalmente desnudas; yemas lampiñas y glutinosas; frutos aovado-piriformes; frecuente en los bosques de Europa y tambien suele cultivarse. Sus frutos llamados *serbas* ó *acerbas* son muy astringentes cuando tiernos, pero de sabor dulce y agradable cuando secos ó algo pasados. Con ellos se prepara en el norte de Europa una bebida espirituosa y tambien aguardiente. La madera y los ramos tiernos son útiles en tintorería y aquella tiene varias aplicaciones en ebanistería y carpintería para la construccion de varios enseres.

PYR. PINNATIFIDA *Smith*

Especie indígena de los bosques del norte de Europa: árbol de hojas pinnatifidas ó pinnati-cortadas, ó casi pinnadas en la base, y cano-tomentosas en el envés lo mismo que los peciolos y pedúnculos. Util por su madera y por sus frutos comestibles. Estos son esféricos y rojizos.

CYDONIA

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son arbolillos de hojas muy enteras ó aserradas é indivisas, y de flores grandes y solitarias ó algo umbeladas. Cáliz 5-fido, pétalos casi orbiculares; estambres erguidos. Gineceo de 5 estilos; fruto pomo cerrado 5-locular con sus lóculos polispermos y cartilaginosos. Semillas rodeadas de una pulpa mucilaginosa.

CYD. VULGARIS *Pers*—MEMBRILLERO, MEMBRILLO

Arbolillo originario del sur de Europa y generalmente cultivado. Hojas ovales obtusas en la base, muy enteras y tomentosas en el envés. Cálices tambien tomentosos. Se cultivan algunas de sus variedades. El fruto, llamado vulgarmente *membrillo*, tiene un sabor astringente-dulzaino, y se emplea para preparar el *Jarabe de Membrillos*, que tiene propiedades astringentes y muy frecuente aplicacion en medicina. Con él se preparan además mermeladas, pastas y jaleas en cantidad extraordinaria, y además sirve para la preparacion de un licor de mesa. La corteza del fruto tiñe la lana de color amarillo-pardusco y de color verde-oscuro con caparrosa verde. La madera es empleada en las artes, especialmente en tornería (figs. 234 y 237).

La *Cid. Sinensis*, Thunb., originaria de la China y cultivada en nuestros jardines, es un arbolillo con hojas ovales acuminadas en ambos extremos, con aserraduras agudas, vellosas en la juventud y lampiñas despues.

La *Cyd. Japonica*, Pers., originaria del Japon, se cultiva tambien en nuestros jardines, y se caracteriza por sus estambres dispuestos en dos series.

CALICANTÁCEAS—CALYCANTHACEÆ

CARACTÉRES.—Esta familia, reunida primitivamente á las rosáceas, se considera hoy como distinta, si bien colocada al lado de ellas. El cáliz presenta inferiormente un tubo corto, aorzado, grueso; superiormente un gran número de divisiones empizarradas en varios órdenes, todas semejantes unas veces, otras ofreciendo las exteriores la apariencia de brácteas, y las interiores la de pétalos que probablemente representan. Estambres en gran número, insertos sobre un disco carnoso que rodea la entrada del tubo calicinal y acaba por cerrarlo casi completamente. Filamentos interiores estériles; los exteriores terminados por una antera adnata, bilocular, extrorsa. Ovarios numerosos y distintos, insertos por toda la superficie del tubo, terminados cada uno por un estilo y un estigma simple, y contienen un solo huevecillo erguido ó dos superpuestos abortando siempre el superior. Conviértense en otros tantos huesecillos, conteniendo cada

uno una semilla erguida que bajo una cubierta membranosa, presenta un embrion sin perispermo, de raicilla infera y de cotiledones foliáceos, arrollados en el sentido de su longitud.

Las especies son arbustos aromáticos, vulgarmente cultivados en nuestros jardines, originarias, una, la que forma el primer género *(Chimonanthus)*, del Japon, las restantes de la América septentrional. Sus tallos tetrágonos, son en extremo notables por cuatro hacecillos leñosos que les acompañan al igual que á los ramos, ingeridos en el espesor de la corteza en los cuatro ángulos que contribuyen por sí mismos á formar. Hojas desprovistas de estípulas, opuestas, muy enteras, pecioladas; flores que se desarrollan antes que ellas ó al mismo tiempo, solitarias, axilares ó terminales, verduscas ó de un pardo rojizo.

Esta familia se parece por una parte á las *Rosáceas* á causa de tener sus carpelos situados dentro del cáliz como en la rosa; por otra á las *Granatáceas*, por sus hojas opuestas, y á las *Combretáceas* por sus cotiledones convolutos. Difiere de las *Rosáceas*, por la forma de su embrion, y de las *Granatáceas*, por la forma y la estivacion empizarrada del cáliz, y de entrambas discrepa además por la ausencia de pétalos, por



Fig. 230.—Potentilla comarum



Fig. 231.—Níspero comun

los lóbulos del cáliz pluriseriados y las anteras extrorsas. Segun Jussieu, las *Calicantáceas* se asemejan á las *Monimieas*, por sus flores apétalas, y por los cálices multífidos y olientes á laurel, pero discrepan por sus flores hermafroditas, la dehiscencia longitudinal y no valvar de las anteras, las semillas ex-albuminosas y la forma del embrion.

Los géneros de esta familia son dos: *Chimonanthus* (que Nees llamó *Mératia)* y *Palycanthus* (que Duhamel llamó *Buttneria*, Adanson *Basteria* y Buchóz *Compadoura)*.

CALICANTHUS

CARACTERES.—Las plantas de este género son arbolillos de la América septentrional, de flores terminales, olorosas, purpúreas y nacen posteriormente á las hojas; lóbulos del cáliz dispuestos en muchas series, lanceolados, algo coriáceos, colorados y empizarrados; estambres desiguales y caedizos, los doce exteriores fértiles. La corteza y hojas de estas plantas son aromáticas.

CAL. FLORIDUS *Lin*

Especie propia de la Carolina; hojas ovales y tomentosas en el envés; ramitos tomentosos. El leño, y sobre todo la raiz de esta planta, despiden un aroma alcanforado intenso; en los Estados-Unidos se usa la corteza como tónico estimulante (fig 239).

Esta planta ofrece un ejemplo famoso del exceso á que puede alcanzar la lisonja y la adulacion; Buchoz habia formado con ella un género dedicado á la célebre madama Pompadour.

CAL. GLAUCUS *Willd*

Difiere de la anterior por sus hojas ovales-lanceoladas, acuminadas, garzas-pubescentes por debajo; sus flores, nacidas asimismo de ramos patentes, son menos olorosas que las de aquella. Crece en la Carolina y se cultiva en los jardines.

CAL. OCCIDENTALIS *Hook*

Natural de la California este hermosísimo arbusto que los jardineros llaman *C. macrophyllus*, presenta sus hojas grandes, ovales lanceoladas, acuminadas, un poco coriáceas y de un verde brillante en ambas caras. Flores de un pardo negruzco y sostenidas por largos pedúnculos. De su género, esta es quizás la especie que mas merece los cuidados y atenciones del cultivo.

CHIMONANTHUS

CARACTÉRES.—Género formado por Lindley á expensas del *Calycanthus præcox* Lin., del cual difiere sobre todo, en sus caractéres genéricos, por tener diez estambres todos iguales, estériles y aleznados los cinco alternos, los cinco restantes fértiles con los filamentos filiformes, soldándose por último por su base y por esta misma razon persistentes, y además por sus hojas y corteza inodoras y por su patria japonesa.

CH. FRAGANS *Lin*

Arbustillo frondoso, alto de uno á dos metros, con ramos numerosos, patentes, afilados, lampiños, como articulados, con la corteza pardusca y escabra, con hojas oblongo-lanceoladas, coriáceas, planas, un poco pubescentes por debajo, á



Fig. 232.—Peral: ramo florido



Fig. 233.—Granado: corte vertical de la flor



Fig. 234.—Membrillo: corte vertical de la flor



Fig. 235.—Peral: corte vertical de la flor



Fig. 236.—Granado: flor



Fig. 237.—Membrillo

lo largo de los nervios. Flores muy numerosas, de un blanco gris, lavado de rojo púrpura en su interior, bastante anchas y esparcen un olor muy parecido al del junquillo. Originario del Japon, de donde fué introducido en Europa hácia 1766. Se cultiva en los jardines. La aparicion de sus flores tiene lugar en febrero ó en marzo y á veces hasta en diciembre, si el tiempo es apacible antes de quedar enteramente despojado de su follaje. A esto se referirá sin duda su nombre genérico del griego *Chimon*, invierno, y de *Anthos* flor; y el nombre específico de *precox* que le dió Linneo.

Se conocen y cultivan tres principales variedades.

GRANATÁCEAS—GRANATEÆ

CARACTÉRES.—Arbustos ó arbolillos con ramos casi tetrágonos; tallo leñoso; hojas caedizas, opuestas, rara vez verticiladas ó alternas, á menudo fasciculadas en las axilas, oblongas, enteras y sin puntos; flores hermafroditas, de 2-5 en cada ramillo, de un púrpura grana; cáliz de tubo turbinado, el limbo 5-7-fido, coriáceo y los lóbulos valvados en su estivacion; corola de 5-7 pétalos libres, insertos en la garganta del cáliz, alternos con los lóbulos calicinales, y empizarrados en su prefloracion. Estambres numerosos, multiseriados, insertos en el tubo del cáliz; filamentos libres, con anteras biloculares, dorsifijas, introrsas, dehiscentes por una doble cima; ovario adherente al tubo calicinal, multi-ovulado, formando dos pisos superpuestos, el inferior trilocular con placentas centrales y el superior 5-9-locular, con placentas parietales; estilo filiforme; estigma en cabezuela, papiloso; semillas muy numerosas con un tegumento lleno de una pulpa pelúcida; plántula exalbuminosa, recta, con los cotiledones foliáceos, arrollados en espiral.

El fruto no se parece á ninguno de los de las demás familias, ni parece poderse referir á ninguno de los sistemas car-

pológicos como no sea formando con él un tipo: podria llamársele baya esférica coronada por el limbo del cáliz con cavidades separadas por tabiques membranosos. Embrion igual al de las *Calicantáceas* y al de las *Combretáceas;* flor semejante á la de las *Mirtáceas.*

Esta familia, si bien consta de un género único, es dificilísimo poderla asociar á otras. Difiere de las mirtáceas por las hojas no punteadas y desprovistas del nervio marginal, por la disposicion interna del fruto, por las semillas pulposas y sobre todo por los cotiledones convolutos. Entre las familias, cuyos cotiledones se conforman con los de las granatáceas, de las calicantáceas difieren por el cáliz valvado, por las anteras dirigidas hácia la parte anterior, etc., de las memecileas por los estambres en número indefinido, la regularidad de la flor, etc., y de todas por la estructura del fruto.

PUNICA

CARACTERES.—Las plantas del mencionado género son arbolillos ó arbustos de ramas casi tetrágonas. Hojas caedizas y opuestas, rara vez verticiladas ó alternas y con frecuencia dispuestas en hacecillos axilares. Flores casi terminales, de cortos pedúnculos y de color purpúreo. Cáliz tubuloso; limbo coriáceo, 5-7-fido y sus lóbulos dispuestos en estivacion valvar. Corola de 5-7 pétalos, estambres numerosos, libres y anteras biloculares y dehiscentes.

Estilo filiforme y estigma en cabezuela. Fruto grande, esférico, coronado por el limbo del cáliz y envuelto por el tubo del mismo que constituye un pericarpio indehiscente, dividido en dos cámaras por un diafragma horizontal. Semillas numerosas con pulpa trasluciente y abayada.

PUN. GRANATUM *Lin*—GRANADO

Tallo arbóreo con hojas lanceoladas. Se cree originaria de Mauritania, y que desde allí seria transportada á Europa, en donde se considera como planta indígena (figs. 233 y 236).

Sus flores y la corteza del fruto se emplean como astringentes en medicina y en veterinaria: sirve tambien dicha corteza para curtir los cueros y sobre todo el marroquí, y de ella se obtiene un color amarillo de aplicacion en tintorería. Con la caparrosa verde se obtiene de dicha corteza una tinta negra, y con las flores y el alumbre podria prepararse una hermosa tinta roja. La corteza de las raíces es un poderoso vermífugo, y se emplea con frecuencia y con buenos resultados contra la ténia. Las semillas tienen un sabor agradable cuando proceden de la planta cultivada y son por lo mismo comestibles, y un sabor estíptico cuando proceden de frutos silvestres. En este último caso suelen emplearse para la preparacion de bebidas refrescantes y del jarabe medicinal de *Granadas*, que á veces se obtiene artificialmente con ácido tartárico y amapolas.

PUN. NANA *Lin*

En las islas Caribeas y en la América del sur cerca de Demerari, crece esta especie cuyos caractéres distintivos son tener las hojas lineares, y el tallo fruticoso.

Esta y la anterior son las dos únicas especies conocidas de la familia de las granatáceas.

MEMECILEAS—MEMECYLEÆ

CARACTERES.—Pequeña familia colocada por algunos autores despues de las melastomáceas, distinguida por los restantes, en especial por De Candolle que le asigna los caractéres siguientes: Cáliz con tubo ovoideo ó casi globoso adherente al ovario, con el limbo corto, 4-5-lobado ó 4-5-dentado. Tantos pétalos como lóbulos calicinales, alternos, insertos sobre el cáliz, lo mismo que los estambres, en número doble al de los pétalos, libres en sus filamentos y con las anteras biloculares que se abren algunas veces por dos poros en la cúspide. Estilo filiforme, terminado por un estigma sencillo. Ovario 2-4-8-locular conteniendo cada division un óvulo péndulo y trasformándose en una baya coronada por los lóbulos del cáliz, persistente, reducida algunas veces por aborto á un lóculo único. Las semillas desprovistas de perispermo tienen sus cotiledones foliáceos, convolutos y la radícula recta y súpera.

Las especies son arbustillos originarios de los trópicos con hojas opuestas, sencillas, muy enteras, penninervias, sin estípulas ni puntos glandulosos; inflorescencia axilar, pedicelada.

Esta familia parece dudosa por una parte, por su afinidad con las calicantáceas, granatáceas y combretáceas, á causa de sus cotiledones convolutos; y por otra, por los puntos de contacto que presenta con las melastomáceas, por la forma de sus anteras y el número de sus partes; no distando tampoco mucho de las mirtáceas (mediante el género *Mouriria*) por el hábito de sus flores y su oposicion foliar.

Los géneros de esta familia son: *Memecylon (Valikaha* de Adanson), *Scutula* y *Mouriria (Mouriri* de Aublet, *Petaloma* de Swartz).

MEMECYLON

CARACTÉRES.—Las especies del género indicado son arbolillos de las Indias y de Madagascar con ramos nudosos en el orígen de las hojas; estas son opuestas, muy enteras, lampiñas, sin estípulas y con frecuencia penni-nervias. Flores en hacecillos axilares ó en cabezuelas racemosas. Tubo del cáliz hemisférico ó sub-esférico, el limbo pequeño, obtusamente 4-dentado ó casi entero ó abierto; corola de cuatro pétalos ovales; estambres ocho, mas largos que los pétalos con filamentos filiformes y libres, y con anteras corvas, de una parte agudas y de otra obtusas. Estilo filiforme, y estigma sencillo; fruto baya esférica, coronada por el limbo del cáliz y monosperma.

MEM. EDULE *Roxb*

Planta arbórea con hojas de cortos peciolos, anchamente ovales, obtusas y uninervias; estilo casi igual á los estambres, y fruto coronado por los cuatro dientes del cáliz.—Crece en Coromandel y tiene los frutos comestibles.

MEM. CAPITELLATUM *Lin*

Hojas ovales, casi sentadas, algo obtusas, y de un solo nervio, y flores en cabezuelas, sostenidas por pedúnculos axilares tres veces mas largos que el peciolo. Arbusto de Ceilan. Sus hojas cuando secas tiñen el algodon de color amarillo y sirven además para preparar el hilo que ha de ser teñido de color rojo turco.

MEM. GRANDE *Retz*

Planta arbórea, indígena de la India oriental y de los bosques sombríos de Java. Hojas ovales-acuminadas, cortamente pecioladas y de un solo nervio; flores en pedúnculos axilares, 4-5-fidos y de muchas flores. Las hojas secas de esta planta se emplean en Ceilan en tintorería para obtener los mismos colores que los de la especie precedente.

MEM. RAMIFLORUM

Arbolillo de ramitos cilíndricos, de hojas cortamente pecioladas, elípticas, casi obtusas y uni-nervias y de flores axilares con el estilo dos veces mas largo que los estambres.—Crece en Ceilan y tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

MOURIRIA

CARACTÉRES.—Arbustos ó árboles de América, lampiños, de ramos nudosos, de hojas opuestas, agudas, muy enteras y coriáceas, y de inflorescencia en pedúnculos axilares. Cáliz con dos escamas en la base y tubo adherido al ovario, limbo 5-dentado; corola de cinco pétalos anchos en la base, insertos en el ápice del cáliz y alternos con sus dientes; dos estambres con anteras oblongas; estilo filiforme y estigma en cabezuela; fruto baya esférica, coronada por el tubo del cáliz y con 1-4 semillas.

MOU. MIRTYLLOIDES *Poir*—YAYÁ MACHO, YAYÁ CIMARRON DE CUBA

Arbolillo de hojas casi sentadas, ovales, atenuadas en la base y oblicuas; inflorescencia en pedunculillos solitarios y de flor tambien solitaria.—Crece en las Antillas y en otros puntos de América y es útil por su madera, que se emplea en la isla de Cuba.

MOU. GÜIANENSIS *Aubl*

Arbusto de hojas poco pecioladas, aovadas, acuminadas, y penninervias; flores pedunculadas, en número de dos, axilares y con un estilo filiforme.

Crece en las selvas de la Guayana en donde se la llama *Mouririchira*.

Es notable por sus flores amarillas, que segun Aublet, producen una baya globulosa, amarilla, punteada de rojo, unilocular, 4-esperma.

COMBRETÁCEAS—COMBRETACEÆ

CARACTERES.—Arboles, arbolillos ó arbustos, de hojas opuestas ó alternas, enteras ó sin estípulas, con flores hermafroditas ó polígamas, diversamente dispuestas en espigas axilares ó terminales. Cáliz adherente por su base al ovario, que es ínfero; el limbo, con frecuencia tubular, con cuatro ó cinco divisiones, y se articula con el ápice del ovario. Corola nula en varias especies, ó bien se compone de cuatro ó cinco pétalos insertos entre los lóbulos del cáliz, y de estivacion valvar. Estambres en general doble su número del de las divisiones calicinales; pero no determinado en rigor. Ovario con una cavidad que encierra de dos á cuatro óvulos pendientes de su extremidad, anatropos y que se hallan de ordinario sobre podospermos largos y delgados. El estilo se prolonga mas ó menos, rematando en un estigma sencillo. Fruto siempre monospermo por aborto, coriáceo ó drupáceo, provisto algunas veces de alas membranosas mas ó menos salientes, é indehiscente. La semilla, que es colgante, se compone de un epispermo que cubre inmediatamente el embrion; este es homotropo y tiene sus cotiledones por lo general delgados y arrollados en espiral, ó plegados segun su longitud.

La familia de las combretáceas se compone de géneros que se agruparon primeramente, unos con las eleagneas, y otros con las onagrariáceas, como son los denominados *Bucida*, *Terminalia*, *Conocarpus*, *Quisqualis*, *Combretum*, etc. Esta familia no parece reunir, á primera vista, géneros que tengan entre sí una gran afinidad; y en efecto, los unos están provistos de pétalos, y en los otros no existen; los hay que tienen los cotiledones planos, y en varios se arrollan sobre sí mismos. El carácter verdaderamente distintivo de esta familia consiste en su ovario unilocular, conteniendo de dos á cuatro óvulos pendientes del ápice de la celda. Por sus géneros apétalos, esta familia se relaciona con las santaláceas, las cuales se distinguen sobre todo por la presencia de un endospermo, y por sus óvulos fijos y pendientes de la extremidad de un trofospermo central y erguido que nace del fondo de la celda. Por sus géneros con pétalos se asemeja mucho á las onagrariáceas y á las mirtáceas, entre las que debe figurar, distinguiéndose particularmente por la estructura de su ovario.

Primera tribu.—TERMINALIEAS: flores generalmente apétalas; cotiledones foliáceos arrollados en espiral: *Bucida*, *Terminalia*, *Pentaptera*, *Conocarpus*, *Laguncularia*, y algunos otros.

Segunda tribu.—COMBRETEAS: flores petáleas, cotiledones gruesos, irregularmente plegados: *Combretum*, *Quisqualis*, y otros varios.

BUCIDA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son árboles de las islas Caríbeas, de hojas esparcidas, aglomeradas en el ápice de los ramos; flores en espigas ó cabezuelas axilares; limbo del cáliz acampanado, 5-dentado y caedizo; corola nula; diez estambres dispuestos en dos series, cinco de ellos insertos en la base del limbo del cáliz, y los otros cinco que son mas largos, están insertos entre sus dientes; anteras didimas; estilo aleznado y agudo; fruto drupa abayada con el epispermo anguloso. Hay una sola semilla.

BUC. BUCERAS *Lin*—MANGLE PRIETO DE CUBA

Arbol de las regiones marítimas de América, de hojas ovales y cuneiformes, obtusas y lampiñas; flores en espigas cilindráceas sedoso-pubescentes. Su corteza se emplea como curtiente y la madera se usa en carpintería y ebanistería.

BUC. CAPITATA *Vahl*—JUCARO DE CUBA

Arbol de hojas cuneiformes algo obtusas, velloso-pestañosas en el márgen; flores dispuestas en espigas casi esféricas.—Crece en la isla de Monserrat y en las demás Antillas y es útil por su madera.

TERMINALIA

CARACTÉRES.—Arboles ó arbolillos de las regiones intertropicales. Hojas alternas y con frecuencia apiñadas en el ápice de los ramos; flores en espigas racimosas ó apanojadas y son por aborto con frecuencia polígamas; limbo del cáliz caedizo, acampanado y con cinco lacinias agudas; corola nula; diez estambres en dos series y mas largos que el cáliz; estilo filiforme y algo agudo; fruto drupa no coronada por el cáliz, indehiscente y monosperma; semilla amigdaloidea.

TER. CATAPPA *Lin*—ALMENDRO DE LA INDIA, ALMENDRO DE LOS TRÓPICOS

Arbol originario de la India oriental y cultivado en las islas Caríbeas. Hojas ovales, atenuadas en la base, pubescentes en el envés, y con pequeñas glándulas en su base, junto al nervio medio y en su cara inferior. Esta especie tiene las semillas comestibles y con ellas se preparan emulsiones y se utilizan para la extraccion de un aceite que es tal vez preferible al aceite de olivas por ser inrancesible. Con los frutos se obtiene una tintura negra y con el zumo de las hojas y la leche de las almendras, los insulares preparan una pomada que emplean contra las enfermedades de la piel.

TER. LATIFOLIA *Swartz*—TALISAI DE FILIPINAS

Arbolillo de hojas alternas, aovadas, algo cuneiformes en la base, obtusas, enteras, lampiñas en ambas caras, y no glandulosas.—Crece en los bosques de Jamaica. Esta especie tiene la raiz reputada útil para contener la diarrea, y sus hojas se emplean en tintorería para teñir de color violado, y la

corteza de negro. Sus semillas son útiles asimismo para la extraccion de aceite.

TER. ANGUSTIFOLIA *Jacq*—COLUMPIT DE FILIPINAS

Arbol de la India oriental, de hojas lineari-lanceoladas, atenuadas en ambos extremos y vellosas ó pubescentes en el envés, con dos glándulas en el ápice del peciolo. Se ha creido que esta especie producia el *Benjuí;* sin embargo de no ser así, da un producto resinoso muy parecido á aquel en propiedades y aroma. Su madera suele emplearse en carpinteria y para hacer piraguas; la corteza es útil como curtiente y para teñir los cueros de rojo.

TER. MAURITIANA *Lam*

Arbol de Madagascar, de hojas oblongo-lanceoladas, atenuadas, lampiñas en ambos extremos, y con dos glándulas en el ápice del peciolo. Produce tambien un producto resinoso muy parecido al *Benjuí;* se emplea en algunos templos en sustitucion del incienso.

TER. CITRINA *Roxb*

Arbolillo de la India oriental, de hojas alternas, ovales, acuminadas, enteras, lampiñas, pecioladas y con dos glándulas en el ápice del peciolo. Las semillas constituyen los llamados *Mirobolanos cetrinos*, que son purgantes y se emplean como tales en la India.

TER. BELLERICA *Roxb*

Hojas alternas, elípticas, muy enteras, algo agudas en los dos extremos, lampiñas, largamente pecioladas y con dos glándulas pequeñas en el ápice de los peciolos.—Crece en los montes de la India oriental. Este árbol trasuda un principio gomoso insípido, y sus pericarpios constituyen los llamados *Mirobolanos belèricos*, que son purgantes, astringentes y algo acres. Semillas comestibles.

TER. CHEBULA *Gærtn*

Hojas ovales, casi opuestas, algo agudas y pecioladas, las adultas lampiñas en la cara superior y las mas jóvenes sedoso-vellosas en ambas superficies; peciolos con dos glándulas en el ápice y el limbo está provisto tambien de algunas.—Crece en los montes de la India oriental y sus frutos cuando maduros son los *Mirobolanos québulos;* cuando verdes constituyen los *Mirobolanos negros* ó *Indicos*, y son purgantes. Las hojas producen unas agallas que se emplean en tintorería.

TER. VERNIX *Lam*

Arbol propio de las Molucas, de hojas lineari-lanceoladas, enteras, lampiñas y atenuadas en ambos extremos; ramitos y peciolos lampiños. Por incisiones practicadas en la corteza de este árbol se obtiene una sustancia oleo-resinosa, que en China emplean para barnizar los muebles y para renovarlos.

TER. FAGIFOLIA *Mart*

Arbusto del Brasil con hojas fasciculadas, aovadas, algo agudas, mucronadas por los dos extremos y sedoso-vellosas; inflorescencia en espigas axilares mas cortas que las hojas con las flores muy apretadas; fruto drupáceo, ancho bi-alado.

En Minas Geraes la llaman *Caxapora de Gentio*, segun DC, quien hace notar que esta especie está provista de un nectario carnoso, plegado, 5-lobado, oculto entre los pelos en la base del estilo.

CONOCARPUS

CARACTERES.—Arboles ó arbustos del Africa, del Asia ó de la América. Cáliz tubuloso, 5-fido, caedizo. Nula su corola; estambres de 5-10, salientes, con sus anteras acorazonadas. Ovario comprimido, y contiene dos óvulos, y se termina por un estilo sencillo, dando origen á un fruto de consistencia entre tuberosa y coriácea, escamiformes, densamente empizarrados, indehiscentes. Semillas solitarias, colgantes, y los cotiledones involutos. Hojas alternas ó raras veces casi opuestas, enterísimas. Flores en capítulos muy apiñados y pedunculados.

CON. ERECTA *H. B. et Kunth*

Hojas con frecuencia algo crasas, y en la base de cada una existen dos glándulas; capítulos florales apanojados.

Crece en las islas Caribes y en el continente americano mas cálido.

Las tres variedades mas notables de esta especie son:

C. e. arborea; tallo arbóreo, hojas oblongas, acuminadas por ambos extremos, lampiñas, aunque en las mas jóvenes se percibe algo de vello.

C. e. procumbens; tallo ramosisimo; ramos erguidos ó procumbentes; hojas lampiñas, trasovadas ó casi redondas acuminadas.

C. e. sericea; hojas oblongas acuminadas por ambos extremos, y en ambas superficies hasta en las adultas cubiertas de un espeso y aplanado vello sedoso.

CON. LEIOCARPA *Roxb*

Hojas sin glándulas; los capítulos florales, axilares, pedunculados, solitarios; los frutos velludos.

Crece en la India oriental, en donde es conocida con el nombre de *Panch-Maun.*

LAGUNCULARIA

CARACTERES.—Comprende una sola especie. Arbolillo de Cayena, con hojas opuestas, elípticas y lampiñas y con flores opuestas en racimos opuestos. Limbo del cáliz persistente, casi acampanado y con cinco divisiones obtusas. Corola de cinco pétalos pequeños, caedizos y patentes. Diez estambres en dos series. Estilo aleznado, estigma en cabezuela; fruto nuez coriácea, coronada por el cáliz y monosperma. Su especie correspondiente es la

LAG. RACEMOSA *Gærtn*—CANAPOMPA, MANGLE

Su corteza es astringente y amarga, y á mas de usarse como febrífuga se utiliza para curtir en Rio-Janeiro.

COMBRETUM

CARACTERES.—Adanson llamó á este género con el nombre de *Aetia.* Cáliz con limbo infundibuliforme, 5-lobado, caedizo. Pétalos en número de 4, insertos entre los lóbulos del cáliz. Estambres 8, en dos series, de los cuales los 4 opuestos á los pétalos van insertos en sitio mas alto y mas largamente salientes. Ovario 2-5-ovulado con estilo saliente agudo, siendo el fruto resultante cuadri-alado, 1-locular, 1-espermo, indehiscente y las semillas anguladas pendientes. Las especies de este género son árboles ó arbustos algun tanto trepadores con las hojas frecuentemente opuestas, enteras; flores apanojadas algunas veces y casi siempre terminales y axilares.

COM. FRANGULÆFOLIUM *H. B. et Kunth*

Hojas elípticas, obtusas, mas pálidas en el envés; flores de espigas terminales, solitarias, rara vez geminadas, despojadas de brácteas; frutos en forma de maza, cuadrialados. Esta especie es un árbol inerme que crece espontáneo en las riberas

del Orinoco. Sus flores son blancas. Se conoce en América con el nombre vulgar de *Guayabita del Orinoco*.

QUISQUALIS

CARACTÉRES.—Arbustos con ramos trepadores, hojas opuestas y raras veces alternas, enteras y aovadas; flores de color que varía del blanco al rojo y dispuestas en espigas axilares y terminales; tubo del cáliz muy delgado, caedizo, se prolonga largamente sobre el ovario, y se divide en cinco partes que circundan una corola con 5 pétalos ovales-oblongos, obtusos, mayores que los dientes calicinales; estambres diez, insertos sobre la garganta del cáliz, alternos y mas cortos; ovario aovado-oblongo, 4-ovulado, con estilo filiforme, obtuso, aglutinado inferiormente, segun Blune, al tubo cali-



Fig. 238.—Combretum



Fig. 239.—Calicanto florido



Fig. 240.—Quisqualis indica



Fig. 241.—Fuchsia globulosa

cino; fruto drupa seca, 2-angular, monosperma; cotiledones carnosos, grandes y plano-convexos.

QUIS. INDICA *Lin*

Brácteas aovado-romboidales, aristado-acuminadas, situadas debajo de cada una de las flores; pétalos aovado-oblongos, muy pubescentes; planta pubescente; hojas á veces acorazonadas en la base. Se encuentra en Java. A pesar de tener sus semillas de sabor bastante acre, se comen, no obstante, en la India cuando maduras, usándose como vermífugas cuando verdes: sus hojas de color pronunciado y desagradable se asemejan por su sabor á las del rábano (fig. 240).

VOQUISIACEAS—VOCHYSIACEÆ

CARACTÉRES.—Arboles ó arbolillos, originarios los mas de la América meridional, con hojas opuestas ó verticiladas, rara vez alternas, muy enteras, y provistas de estípulas en su base; á las flores acompañan brácteas, dispuestas en racimos, en panículas ó en tirsos; el cáliz se compone de cuatro á cinco sépalos soldados por su base, empizarrados ó desiguales, terminando el superior por una espuela. El número de los pétalos varía mucho, encontrándose algunas veces uno solo, dos, tres, y hasta cinco, que son desiguales y alternan con los sépalos. Lo mismo sucede con los estam-

bres, que son de uno á cinco; opuestos, ó mas raramente alternan con los pétalos, insertándose en la base del cáliz, cuando existen en el estado rudimentario. Ovario libre ó adherente, cavidades tres, que encierran cada una, dos ó un reducido número de óvulos axilares. Fruto con cápsula trilocular que se abre en tres valvas septíferas. Las semillas, desprovistas de endospermo, presentan un embrion recto, con su raicilla corta y superior y sus cotiledones foliáceos, plegados ó arrollados.

Esta familia está representada por los géneros *Callisthene*, *Amphilochia*, *Lozania*, *Agardhia*, *Vochysia*, *Salvertia*, *Qualea* y *Erisma*: por su aspecto se asemeja bastante á las gutíferas; pero su insercion es periginica. Ofrece mas analogía con las combretáceas por sus cotiledones arrollados: pero sus frutos capsulares y dehiscentes, que contienen de ordinario una sola semilla en cada lóculo que nace del eje, la distinguen fácilmente.

VOCHYSIA

Caractéres. — Cáliz colorado, 5-partido con cuatro de sus lóbulos muy pequeños y el restante espolonado y grande; pétalos tres, insertos en el cáliz, desiguales, los dos laterales el doble mas pequeños; estambres tres, opuestos á los pétalos, los dos laterales estériles y mas pequeños y el central provisto de una antera continua, inmóvil, acapuzada en el ápice; estigma terminal, obtuso; cápsula triangular, trilocular; semillas con una sola ala, exalbuminosas, solitarias en cada lóculo; cotiledones grandes y convolutos; radícula súpera. Sus especies son árboles de hojas opuestas ó verticiladas, aovadas, muy enteras, penni-nervias, cortamente pecioladas, acompañadas de dos estípulas: las flores están dispuestas en racimo terminal y son de color amarillo.

Se encuentran distribuidas en la Guayana y en el Brasil.

Las dos especies de este género son: la *Voch. Guianensis*, Lam., y la *Voch. Tucanorum*, Mart.: la primera tiene sus hojas opuestas, trasovado-oblongas, lampiñas, y flores en racimos erguidos y sencillos. Crece este árbol en la Guayana en donde se utiliza su madera que es fuerte aunque de poca duracion; la segunda, es un árbol del Brasil, útil tambien por su madera.

RIZOFORACEAS — RHIZOPHORACEÆ

Caracteres. — Arboles exóticos, de hojas opuestas, sencillas, con estípulas interpeciolares, como en las rubiáceas; cáliz adherente al ovario con cuatro ó cinco divisiones valvares; el limbo persistente; la corola de cuatro á cinco pétalos; estambres de ocho á quince. El ovario, que solo es algunas veces semi-ínfero, presenta siempre dos cavidades, conteniendo cada cual dos ó mayor número de óvulos pendientes. Estilo sencillo y estigma bipartido. Fruto coronado en su ápice por el cáliz, coriáceo, unilocular, monospermo é indehiscente. Semilla con grueso embrion desprovisto de endospermo; germina y se desarrolla á veces en el interior del fruto, perforándole en su extremidad.

Los géneros *Olisbea*, *Rhizophora*, y *Assipourea*, representan esta familia, que difiere de las caprifoliáceas, entre las cuales se habian agrupado dichos géneros, por su corola polipétala, su fruto coriáceo, unilocular y monospermo, y su embrion sin endospermo. Las lorantáceas se distinguen de las rizoforáceas por su ovario de varias cavidades con dos ó mas óvulos.

RIZOPHORA

Las plantas pertenecientes al indicado género, son árboles ó arbolillos lampiños, propios de las regiones intertropicales; hojas muy enteras y opuestas; flores en pedúnculos axilares. El tubo del cáliz es aovado y adherido al ovario, y el limbo presenta de 4-13 lóbulos oblongo-lineares y persistentes; corola con tantos pétalos cuantas son las lacinias del cáliz y los mas jóvenes incluyen cada uno dos estambres situados delante de dichos pétalos; estambres dobles en número que los pétalos; y anteras erguidas, ovales é insertas por la base. Estilo único y bífido en el ápice; fruto indehiscente, monospermo y coronado por el cáliz.

RHIZ. MANGLE *Lin* — MANGLE COLORADO DE CUBA, MANGLE NEGRO, GUAPARAIBA

Hojas aovado-oblongas y obtusas; pedúnculos mas largos que el peciolo y con dos ó tres flores; frutos aleznado-mazudos. — Crece en la América septentrional.

Frutos comestibles. La corteza y estos son útiles como curtientes. La corteza del árbol tiene aplicaciones varias en tintorería y se emplea sobre todo en Inglaterra; el tronco destila una óleo-resina, que en la actualidad se usa mucho en medicina y se conoce con el nombre de *Bálsamo cativo-mangle*. Sus frutos sirven tambien para preparar una bebida alcohólica.

RHIZ. GYMNORHIZA *Lin*

Arbol indígena de los pantanos marítimos de la India oriental y de las Molucas; hojas aovado-oblongas, acuminadas en ambos extremos y lustrosas; flores en pedúnculos de flor solitaria y casi de la misma longitud del peciolo; frutos cilíndricos y agudos.

Los frutos, las hojas y la médula de este árbol, se comen en el país cocidas con vino de palma ó con caldo de pescado. Su corteza se emplea en la India para teñir de amarillo.

RHIZ. CANDEL *Lin* — MANGLE ROJO DE LA INDIA, LIGASAN DE FILIPINAS

Arbolillo del Malabar, con hojas aovado-oblongas, obtusas y de peciolo corto; pedúnculos mucho mas largos que el peciolo; frutos cilindráceos, largos y agudos.

La corteza es un buen febrífugo. Los pescadores de las Antillas usan raspaduras de las raíces para curar las picaduras de los pescados y las picaduras de los animales ponzoñosos. Los negros comen la pulpa de los frutos, y la corteza es útil en tintorería.

ENOTERÁCEAS — ŒNOTHERACEÆ

Vegetales herbáceos, rara vez frutescentes, con hojas sencillas, opuestas y esparcidas, y flores terminales ó axilares; cáliz adherente con el ovario ínfero; limbo de cuatro ó cinco lóbulos, cuya prefloracion es valvar; corola de cuatro ó cinco pétalos incumbentes en los lados, y retorcidos en espiral antes de su completa expansion: rara vez falta. Estambres en número doble é igual, y algunas veces menor que el de los pétalos, insertándose en el tubo del cáliz; ovario ínfero, de cuatro á cinco cavidades, conteniendo bastante número de óvulos fijos en su ángulo interior; estilo sencillo, y el estigma algunas veces, pero otras tiene cuatro ó cinco lóbulos; fruto baya indehiscente; cápsula de cuatro ó cinco celdas, que no contienen á menudo cada cual sino un reducido número de semillas, y se abren en otras tantas valvas, cada una de las cuales lleva uno de los tabiques en el centro de su cara interna; semillas con tegumento propio, compuesto en general de dos láminas, y que cubre inmediatamente un embrion homotropo desprovisto de endospermo.

Jussieu habia agrupado al principio en su familia de las onagrariáceas, cierto número de géneros, que fueron retira-

dos sucesivamente. Así, por ejemplo, el G. *Mocanera*, le parece á Richard pertenecer á la familia de las trenstremiáceas; el *Cercodia* constituye el tipo de la familia de las halorageas; los géneros *Cacoucia* y *Combretum* corresponden á las combretáceas; el *Santalum* es tipo de las santaláceas; los géneros *Mouriria* y *Petaloma* no parecen pertenecer á las memecileas; y por último, los géneros *Loasa* y *Mentzelia* constituyen con otros la familia de las loáseas.

Cuéntanse en las onagrariáceas ó enoteráceas, entre otros géneros, los denominados *Continia*, *Hauya*, *Fuchsia*, *Epilobium*, *Gaura*, *Œnothera*, *Clarckia*, *Jussiea*, *Prieurea*, *Ludwigia*, *Isnardia*, *Lopezia*, *Circæa*. Muy afine de las mirtáceas y de las melastomáceas la familia de las onagrariáceas se distingue de las primeras por sus hojas no punteadas, sus estambres en número determinado y su conjunto; y de las melastomáceas por la estructura tan distinta de sus hojas y de sus anteras.

Las especies del género *Circæa*, cuyas cavidades contienen cada cual un solo óvulo levantado, figurando las divisiones de su flor en número binario, se consideran por Mr. Lindley como una pequeña sub-familia á la que da el nombre de *Circeæ;* pero es una simple tribu de las Enoteráceas.

FUCHSIA

Arbolillos de hojas con frecuencia opuestas; flores en pedúnculos axilares y de flor solitaria, y algunas veces en racimos que nacen del ápice de los ramos; tubo del cáliz adherido al ovario y alargado en su parte superior en forma de tubo cilíndrico, 4-lobado y caedizo; corola de cuatro pétalos insertos en el ápice del cáliz y alternos con sus lóbulos y rara vez nula; ocho estambres; estilo filiforme y estigma en cabezuela; fruto oblongo-esférico, 4-locular, polispermo y 4-valvo.

Cultivo.—Estas plantas crecen en los bosques frescos y sombríos de las altas mesetas de la América meridional, y por lo tanto no indica conocerlas bien el que las expone de lleno al sol en un terreno demasiado árido, donde no es posible que el delicado follaje de todas estas plantas pueda resistir á sus ardores. En efecto, si se compara la estructura de las hojas del naranjo ó del mirto, ó de cualquiera otra planta que habita con preferencia en los parajes descubiertos, expuesta al sol, con la que ofrecen las de la fucsia, se reconocerá fácilmente que no tienen la misma consistencia, y que deben alterarse rápidamente al contacto de los rayos solares ó de un aire demasiado seco. Bien sea en jardin de invierno ó en terreno descubierto, necesitan un sitio bien aireado y fresco, aunque sin privarlas de la luz.

En el otoño, antes de las heladas, se pone la fucsia en invernadero frio; y como al quitarla de la tierra para ponerla en tiesto es forzoso suprimir muchas de sus raíces, se hace indispensable tambien cortar muchos de sus tallos, á fin de restablecer el equilibrio entre la parte que alimenta y la alimentada. Debe aprovecharse este momento para comunicar á las plantas la mejor forma posible. Apenas se manifiestan los primeros indicios de vegetacion, lo cual sucede comunmente hácia febrero ó marzo, se deben trasplantar en tiestos proporcionados al vigor y á la fuerza de los individuos. La tierra debe ser una mezcla de mantillo de hojas, de tierra de brezo cuarzosa y de tierra franca, añadiendo un poco de abono. Despues de esta operacion se deben poner á la luz, en paraje bien aireado; y luego no se descuidará la de despuntarlas, á fin de que se ramifiquen. No es de temer que esta operacion retarde la florescencia, pues se compensa luego con creces por la gran abundancia de flores.

Hasta el mes de mayo se pueden despuntar; despues se deja que se formen los botones, y se colocan á media sombra, para no tocarlas ya hasta que se vuelvan á entrar. Si se cultivan en invernadero, conviene acercarlas á los cristales, para que reciban la mayor cantidad de aire posible. Se ha pretendido que las fucsias no debian estar preservadas del sol durante el verano, con el objeto de que se formen bien sus botones. Verdad es que la falta de luz puede perjudicarlas mas que recibir el sol de lleno; pero puede observarse un término medio para obtener los mejores resultados. Hemos dicho que la mayoría de estas plantas vivian en sitios á menudo cálidos y húmedos, y enlazaban con sus ramas sarmentosas los árboles de los bosques: es evidente que en tal situacion están preservadas por el follaje de los mismos árboles. Los riegos deben ser copiosos, sobre todo en el momento de la floracion. Debemos advertir que la cola fuerte disuelta en agua es el mejor estimulante para estas plantas, así como para el pelargonio.

Al principio de la estacion favorable es cuando se debe plantar por estaquillas la fucsia, operacion tan sencilla como para el pelargonio; en quince dias se hallan en estado de ser trasplantadas á los tiestos, y despues se tienen debajo de bastidores, despuntándolas para que se ramifiquen. Deben elegirse con preferencia los tallos robustos.

F. MICROPHYLLA *H. B. K*—F. DE PEQUEÑAS HOJAS

Arbolillo de aspecto de matorral, que puede llegar á tener 80 centímetros, asemejándose en cierto modo por su conjunto al *Baccharis;* hojas pequeñas, oblongo-elípticas, gruesas, lampiñas, de color verde oscuro por encima y mas pálidas por debajo, con dientes irregulares y agudos; peciolos endebles y miden 3 milímetros de largo; flores axilares sostenidas por un pedúnculo tan largo como el cáliz, que es de color rojo carmin violáceo; pétalos de un rosa vivo, con incisiones regulares. Florece en otoño y en invierno. Invernadero frio. Esta especie habita en México; es la que Spach llamó *Brebissonia microphylla.*

F. THYMIFOLIA *H. B. K*—F. DE HOJAS DE TOMILLO

Arbolillo parecido á un matorral de un metro de altura, de ramas delgadas y pubescentes, rojizas cuando jóvenes; hojas pequeñas, ovales, ó redondeadas ovales, obtusas, apenas dentadas, cubiertas de una pelusa blanquizca por encima y casi lampiñas por debajo; flores de cáliz púrpura en la base, con divisiones oblongo-agudas y verdosas; pétalos sonrosados, trasovado-oblongos. Florece durante todo el verano. Invernadero frio. Habita en México. Es conocida con el nombre de *Brebissonia thymifolia* Spach.

F. GLOBOSA *Lindl*—F. GLOBULOSA

Arbolillo muy ramoso, que puede alcanzar á dos metros; hojas aovado-agudas, lampiñas y dentadas; flores colgantes, globulosas, de cáliz rojo púrpura; pétalos erguidos, de color púrpura violeta. Esta especie, así como la anterior, es una de las mejores para espesura; florece sin dificultad largo tiempo, y con abundancia hasta el otoño. Invernadero frio en invierno.—Encuéntrase en Chile (fig. 241).

F. MACRANTHA *Hook*—F. DE FLOR GRANDE

Arbolillo difuso, de ramas extendidas, que crece sobre los árboles en las altas montañas de Andimarca; hojas bastante anchas, ovales, agudas y enteras. Florece en abril; las flores, sin pétalos, solitarias ó agregadas, y pendientes, están frecuentemente situadas entre las hojas superiores; son pequeñas, y forman en aquel caso una especie de corimbos termi-

nales; el cáliz, muy largo, es de color rosa rojizo, y los sépalos verdosos. Invernadero templado ó frio.

Habita en el Perú.

F. SIMPLICICAULIS *Ruiz et Pav*—F. DE TALLO SENCILLO

Arbolillo poco ramificado, con la extremidad de los ramos pendiente; hojas verticiladas, ovales lanceoladas, puntiagudas, lucientes por encima y pálidas por debajo. En invierno flores muy largas y colgantes, de color rojo, dispuestas en racimos por grupos de tres ó cuatro. Invernadero de camelia. Oriunda del Perú.

F. FULGENS *Moç et Sess*—F. BRILLANTE

Arbolillo de raices dilatadas, que puede alcanzar á dos metros; hojas muy anchas, cordiformes, lampiñas, ovales acuminadas. En verano da flores en forma de racimos colgantes, con tubos de cinco á seis centímetros de color rojo bermellon oscuro. Habita en México.

Variedad *fulgens* de Arck: follaje de un tinte violáceo; flores de color rojo escarlata vivo, mas bonitas que el tipo.

F. CORYMBIFLORA *Ruiz et Pav*—F. DE CORIMBO

Arbolillo que puede tener de 2 á 4 metros de altura; hojas muy grandes, de nervio medio sonrosado violáceo. En verano, flores reunidas en forma de largos racimos terminales y colgantes, de color rojo carmin, con tubo de 8 centímetros de largo; pétalos ovales oblongos y divididos, del mismo tinte del cáliz. Invernadero frio.

Esta planta crece en el Perú.

F. SERRATIFOLIA *Ruiz et Pav*—F. DE HOJAS DENTADAS

Los ramos, los peciolos y los nervios medios de las hojas son de color rojo carmin; hojas verticiladas por 3-4, las inferiores colgantes, estrechas, oblongas, acuminadas agudas, orilladas de dientes glandulosos, de color verde con reflejos azulados. Durante toda la estacion favorable presentan flores grandes, axilares, con cáliz rosa oscuro y divisiones matizadas de verde en sus extremidades; pétalos ovales, anaranjados, que se crispan ligeramente en el borde, mas cortos que el cáliz y los estambres.

Vive en el Perú.

F. SPECTABILIS *Hook*—F. ELEGANTE

Arbolillo que mide hasta 1m,50, leñoso en la base, con ramificaciones robustas y gruesas, un poco triangulares, lampiñas y de bonito color rojo sanguíneo; hojas generalmente mates, ovales elípticas, agudas, ciliadas, de color verde aterciopelado por encima y púrpura por debajo. En verano, flores solitarias, de un tinte rojo brillante, muy abiertas, sostenidas por gruesos pedúnculos erguidos y verrugosos. Invernadero templado. Habita en el Perú.

F. DOMINIANA (?)—F. DE DOMINI

Este híbrido, obtenido en 1841, en Exeter, tiene mucho de las *Fuchs. spectabilis* y *corymbiflora*; flores mas colgantes que en la primera, y menos largas y mas abiertas que en la segunda; presentan un bonito color rojo carmin sobre el tubo; pétalos de un rojo cinabrio.

F. ARBORESCENS *Var*—SYRINGÆFLORA *Hortul*—F. ARBORESCENTE

Arbolillo de 1m,50, leñoso en la base, con ramificaciones gruesas y rígidas; hojas lanceoladas oblongas, ternadas, irregularmente sinuosas en el borde y colgantes. Flores apanojadas y erguidas, similando ramos de *Lilas*, pequeñas como estas, pero mas abiertas, de color rojo carmin violáceo. Esta especie puede cultivarse al aire libre durante toda la estacion favorable; en el otoño se trasplanta con cuidado y se conserva en invernadero cálido, para que florezca durante el invierno. Habita en Guatemala.

F. MINIATA *Planch et Linden*—F. DE MINIO

Arbolillo que se asemeja mucho á la *F. venusta* por su aspecto, forma de las hojas y flores; la diferencia reside solo en la coloracion mas oscura de estas últimas, y en que los pétalos forman tubo, en vez de estar extendidos y ondulados como en la *venusta*. Invernadero frio ó jardin de invierno, y al aire libre en verano. Esta especie es oriunda de Nueva Granada.

F. VENUSTA *H. B. et Kth.*—F. VESTIDA

Difiere de la especie *F. miniata* por su color mas pálido, de un rojo cinabrio, por ser los sépalos verdes en la punta, y por sus pétalos abiertos y ondulados crispados. Flores axilares y sostenidas por largos pedúnculos, de la longitud de aquellos y muy delgados. Florece en el invierno ó en la primavera. Invernadero frio.

F. SPLENDENS *Zucc*—F. ESPLÉNDIDA

Arbolillo de tallos triangulares, sarmentosos y pubescentes; hojas de mediano tamaño, cordiformes, carenadas, convexas, de color verde claro por encima y rosa ligero por debajo, peludas en sus bordes; flores colgantes, de tubo corto; color rojo carmin muy bonito, y el borde de los sépalos verde; los pétalos de este último tinte. Se asemeja á la *F. cordata* Lin. Florece en la primavera. Invernadero frio. Esta especie procede de México.

En las colecciones existen numerosas variedades, cuyos tipos son casi desconocidos.

FUCHS. MACROSTEMMA *R. et Pav*—CHILCO, THILCO DE CHILE, MELINDRES

Arbolillo de Chile, de ramos lampiños, de hojas verticiladas, ovales, agudas, denticuladas y cortamente pecioladas. Flores dispuestas en pedunculillos axilares, inclinados y mas largos que la flor; estigma cuadri-lobado. Los ramitos y hojas de esta planta se emplean en Chile en cocimiento ó infusion refrigerante, usándose además el leño para teñir de negro.

FUCHS. COCCINEA *Lin*—LÁGRIMAS DE SAN PEDRO COLORADAS

Arbusto de ramos lampiños, de hojas opuestas ó verticiladas, agudas, ovales denticuladas y cortamente pecioladas. Flores sentadas en pedúnculos axilares, inclinados y mas largos que la flor.—Crece en Chile, y tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

Esta especie, aunque antigua y de flores relativamente pequeñas, es una excelente planta de espesillo. Florece durante largo tiempo y abundantemente. Invernadero frio en invierno.

FUCHS. RACEMOSA *Lam*

Ramos vellositos y hojas opuestas ó verticiladas, cortamente pecioladas, ovales, agudas, denticuladas y pubescentes en ambas caras. Las lacinias del cáliz son oblongo-lanceoladas y lampiñas.—Crece en Santo Domingo.

Sus estambres son salientes. Esta planta se emplea en las Antillas para curar varias enfermedades del tubo intestinal y del sistema linfático, empleándose además contra las fiebres intermitentes.

FUCHS. DENTICULATA *R. et Pav*—MOLLOCANTO, MOLLOCANTU DEL PERÚ

Esta especie, indígena del Perú, es un árbol de ramos tetrágonos, de hojas verticiladas, pecioladas, oblongo-lanceoladas, acuminadas en los dos extremos, denticuladas y con el nervio velloso; estambres salientes. Esta planta tiene los frutos comestibles poniéndolos antes en dulce.

FUCHS. EXCORTICATA *Forst*

Arbolillo de ramos lisos y al fin descortezados y de hojas alternas, pecioladas, aovado-lanceoladas, acuminadas, denticuladas, y en el envés lampiñas y blanquecinas.—Crece en Nueva Zelandia y es útil por tener los frutos comestibles y olorosos, sirviendo tambien de alimento á muchas aves.

EPILOBIUM

CARACTÉRES.—Las especies de este género son plantas herbáceas, de hojas opuestas ó alternas, y de flores axilares y solitarias ó terminales y en espigas; cáliz de cuatro sépalos formando un tubo largo y tetrágono; corola de cuatro pétalos; ocho estambres de pólen no viscoso; fruto caja linear, obtusamente tetrágona, cuadri-locular, cuadri-valva, polisperma y unida con el cáliz; semillas paposas, esto es, que llevan un plumero ó penacho de pelos finos y sedosos por corona de las mismas.

EPI. ANGUSTIFOLIUM *Lin*—YERBA DE SAN ANTONIO, ADELFILLA DE HOJA ESTRECHA

Especie indígena de los montes de Europa y de América; hojas esparcidas, lineari-lanceoladas, muy largas, enteras y ondeadas; flores en pedunculillos axilares sin brácteas. Las hojas se consideran vulnerarias y detersivas, y fué célebre antiguamente esta planta por atribuirse á sus raices una virtud demulcente tan exagerada que la infusion vinosa de la misma se creia capaz de amansar las fieras. Y aun hoy en la Siberia oriental, como igualmente en otras partes del norte, se usa la médula de sus tallos para moderar los efectos de las bebidas espirituosas.

EPI. LATIFOLIUM *Lin*—YERBA DE SAN ANTONIO

Tallo robusto, erguido; hojas aovado-lanceoladas, casi acuminadas, planas y casi enteras; estilos apenas inclinados y mas cortos que los estambres.—Crece en la Siberia y en Groenlandia, y tiene propiedades parecidas á la anterior.

EPI. SPICATUM *Lam*—E. EN ESPIGA, LAUREL DE SAN ANTONIO, JUNCO FLORIDO

Planta muy vivaz y rastrera; su tallo, que excede de 1^{m},30 de altura, es ramoso, piramidal; hojas lampiñas, lanceoladas y agudas. De julio á agosto da flores irregulares de color rosa purpurino ó blancas, en forma de racimo terminal, que constituye una vasta panoja piramidal. Tierra ordinaria. Adorno de las platabandas y de las espesuras. Multiplicacion por estaquillas en el otoño ó en la primavera. Esta planta es indígena, y se encuentra en los sitios cubiertos de bosque; en los Alpes se halla hasta á 1,300 metros de altitud.

EPI. ROSMARINIFOLIUM *Hænck*—E. DE HOJAS DE ROMERO

Planta vivaz, de tallo quebradizo, no erguido, que alcanza casi á un metro de altura; hojas lineares. De junio á julio da grandes flores de color de rosa, en forma de racimos erguidos y numerosos. Tierra arenosa y ligera. Tiene la misma aplicacion que la especie precedente, y se multiplica de igual manera. Indígena.

EPI. HIRSUTUM *Lin*—E. VELLOSO

Planta vivaz, muy vellosa; tallo erguido y piramidal, que alcanza á un metro ó mas; hojas oblongas lanceoladas, amplexicaules. De junio á julio produce flores purpurinas, en racimos piramidales. Debe usarse tierra sustanciosa, y sirve de adorno en los estanques, etc., multiplicándose como el *E. spicatum*. Esta especie y la anterior pueden sembrarse desde la madurez de las semillas, ó en la primavera, en ties-



Fig. 242.—Epilobio velloso

tos ó barreños y en tierra arenosa; replántese en eras medio sombreadas, y colóquese en el otoño ó en la primavera (figura 242).

EUCHARIDIUM

CARACTERES.—Del griego *eucharis*, agradable, por la elegancia de las flores. Yerbas anuales; flores axilares, solitarias y sentadas; cáliz de tubo largo, filiforme, con cuatro sépalos reunidos á menudo por su extremidad; cuatro pétalos de tres lóbulos; cuatro estambres desiguales.

EUG. GRANDIFLORUM *Fisch*—E. DE FLORES GRANDES

Especie ánua; tallo muy ramoso desde la base, erguido, y de 20 á 25 centímetros de altura; las hojas son ovales agudas. De junio á julio da numerosas flores grandes, de color rosa purpurino en forma de racimo. Se emplea para orlar los cestillos de flores, y para otros adornos. Se siembra en abril. Las semillas diseminadas naturalmente germinan en otoño; se puede trasplantar la planta en criadero bien preservado, y es preferible debajo de bastidor, y dejada en definitiva de marzo á abril. La inflorescencia, en este caso, ocurre de mayo á junio. Se encuentra esta especie en la Nueva California.

CLARKIA

CARACTÉRES.—Género dedicado al capitan Clark, de la marina americana; yerbas anuales de hojas alternas; flores axilares, solitarias y sentadas; cáliz de tubo corto y cuatro pétalos patentes, comunmente de tres lóbulos estrechos, provistos de una larga uña; estambres ocho, contándose cuatro

estériles; ovario ínfero prolongado; fruto capsular, abriéndose en cuatro valvas; semillas franjeadas en los bordes.

CLAR. PULCHELLA *Pursh*—C. LINDA

Tallo muy ramoso, erguido, flexible, de 30 á 40 centímetros de altura; hojas lanceoladas y lineares. De junio á agosto da flores en forma de largo racimo hojoso, de color rosa, blancas ó purpurinas, ó sonrosadas con márgen blanco; los pétalos están profundamente lobulados. Sirve de adorno para orlas, canastillos, etc., contándose numerosas variedades. Una de ellas es la *C. integripetala*, cuyos tallos, muy abundantes de flores, forman como una masa compacta. Tambien existe una variedad que tiene las flores de color blanco puro. Debe usarse en la tierra ligera y mueble, y sembrar desde marzo á abril. Tambien se puede hacer un criadero durante el mes de setiembre; replántese en era preservada y colóquese en la primavera. Desde mayo á julio se produce la floracion. Con frecuencia sucede que las semillas diseminadas naturalmente germinan en otoño, produciendo individuos fuertes y vigorosos; se deben trasplantar desde marzo á abril, en cuyo caso coincidirá la floracion con la siembra de otoño. La especie habita en California.

CLAR. ELEGANS *Dugl*—C. ELEGANTE

Planta anual; tallo ramoso y afilado, de 20 á 60 centímetros de altura; hojas ovales, redondeadas ó agudas. Flores de color rosa vivo, en forma de racimo prolongado; pétalos de limbo redondeado. Variedad de flores *semiplenas* y de flores cárneas, *semiplenas ó sencillas*. Cultivo, empleo y multiplicacion como en la especie anterior. Los horticultores la designan con el nombre de *C. neriifolia*.

GODETIA

CARACTERES.—Género dedicado á Mr. Ch. Godet, naturalista suizo. Yerbas anuales; hojas alternas; flores axilares solitarias; cáliz de tubo ensanchado en forma de embudo, con cuatro lóbulos caidos; cuatro pétalos trasovados, escotados, ocho estambres; ovario ínfero con cuatro ángulos. Fruto capsular; semillas aladas y franjeadas.

GOD. RUBICUNDA *Lin*—G. RUBICUNDA

Especie anual, pubescente, con tallo erguido y ramoso, de 40 á 50 centímetros de altura; hojas lineares lanceoladas; flores grandes, en forma de copa, de color rojo vinoso, con mezcla de purpurino en la base, y dispuestas en largos racimos.

Variedades de flores cárneas y manchadas de púrpura (G. *Schamin* Hort), y de manchas mayores de un tinte mas oscuro G. *rubicunda* (Var. *splendens* H. Vilmor).

Tierra ordinaria y ligera; adorno de las platabandas, de los canastillos, etc. Se siembra naturalmente en otoño, y debe plantarse en era bien expuesta, colocándola en la primavera. Las flores se abren de mayo á julio; tambien se puede sembrar de marzo á abril, en cuyo caso se producirán las flores de junio á agosto.

GOD. ROMANZOWII *Spach*—G. DE ROMANZOW

Planta anual, sedoso-blanquizca, con tallo ramoso de unos 30 centímetros de largo; hojas lanceoladas oblongas; flores de color rosa violeta, en forma de racimo hojoso; en racimo folioso, pétalos obovados, denticulados. El cultivo y el empleo lo mismo que la especie anterior. Habita la América boreal.

GOD. LINDLEYANA *Spach*—G. DE LINDLEY

Planta anual, con tallo ramoso, delgado, que mide unos 40 centímetros de largo; hojas lanceoladas, que se atenúan en ambas extremidades; flores grandes, en forma de largo racimo, de color rosa cárneo; pétalos con una gran mancha purpurina en el centro. El cultivo y uso como en la especie anterior. Esta especie es originaria de California.

GOD. TENELLA *Spach*—G. DELICADA

Planta anual, con tallo de 15 á 20 centímetros de largo; hojas lineares; flores pequeñas, de color lila, blanquizcas en la base de los pétalos. Cultivo, empleo y multiplicacion como la especie anterior. Habita en California.

ZAUSCHNERIA

CARACTÉRES.—Pequeños arbolillos, de flores en espigas laxas; cáliz de tubo largo y de color, con cuatro lacinias reflejas, cuatro pétalos bífidos erguidos; ocho estambres apenas salientes; ovario cuadrilocular; fruto seco y prolongado, que se abre en cuatro valvas.

ZAUSC. CALIFORNICA *Presl*—Z. DE CALIFORNIA

Planta vivaz, pubescente y blanquizca, tronco muy rastrero; tallo de 20 á 30 centímetros; hojas lineares lanceoladas. De julio á octubre da flores de un rojo escarlata, que se inclinan graciosamente, dispuestas en racimos prolongados. Sirve para orlas, y como adorno de las platabandas y de los sitios pedregosos. Empléese tierra ligera, arenosa, y mas bien fresca que seca. Le perjudican los inviernos rigurosos y húmedos. Su multiplicacion es fácil, por medio de estaquillas, practicando la operacion en la primavera y de agosto á setiembre.

ŒNOTHERA

CARACTÉRES.—Las plantas del indicado género son yerbas ó arbustillos, de hojas alternas, con frecuencia dentadas, laciniadas ó pinnati-fidas; flores axilares y solitarias ó en espigas terminales; corola comunmente amarilla, de cuatro pétalos; cáliz de cuatro sépalos unidos formando un tubo largo, cuadrangular ó con ocho costillas; estambres ocho, erguidos ó inclinados y pólen viscoso; estigma 4-fido ó esférico; fruto caja oblongo-linear, obtusamente tetrágona, ó bien aovado-clavada, cuadri-locular, cuadri-valva, polisperma y adherida á la base del cáliz.

ŒN. BIENNIS *Lin*

Yerba con el tallo muricado-velloso y las hojas aovado-lanceoladas y planas; estambres ascendentes, iguales y mas cortos que la corola; estigmas lineares y algo crasos; frutos oblongo-cónicos y casi cilíndricos.—Crece en la Virginia y de allí fué trasladada á Europa en 1614. Esta planta es detersiva y vulneraria. Tiene la raiz comestible y los tallos podrian emplearse como curtientes y tintoriales.

ŒN. GRANDIFLORA *Ait*

Hojas aovado-lanceoladas y oscuramente dentadas; estambres deflexos y pétalos distantes, mas cortos y profundamente acorazonados al revés. Es de América y tiene las raices comestibles.

ŒN. SUAVEOLENS *Desf*

El tallo, cáliz y frutos de esta planta, son algo pelosos; hojas ovali-lanceoladas, dentadas; pétalos grandes y emarginados; cajas alargadas y casi igualmente crasas.—Crece en la América septentrional; suele cultivarse en los jardines por el aroma que desprenden sus flores y por su gran tamaño Acaso tiene tambien las raices comestibles.

ŒN. PARVIFLORA *Lin*

Tallo liso y algo velloso y las hojas aovado-lanceoladas; estambres erguidos y mas largos que los pétalos; cajas ovales y ventricosas.—Crece en la América septentrional y es útil por tener las raíces comestibles.

ŒN. MURICATA *Lin*

Yerba de tallo purpurescente y muricado; hojas lanceoladas y planas; estambres de longitud de la corola. Indígena del Canadá y tiene las raíces comestibles.

ŒN. ACAULIS *Cav*—YERBA DE LA POSTEMA

Hojas pinnati-cortadas y arrosetonadas: lóbulo terminal, mayor y denticulado. El tubo y la flor son grandes; lacinias del cáliz libres y reflejas; pétalos aovados y enteros; estigma cuadrífido.—Crece en Chile. Esta especie es una de las plantas que los chilenos consideran como aperitivas y vulnerarias, atribuyendo estas cualidades á sus raices. Se usa contra los abscesos internos.

ŒN. DISTORTA *Veitch*—E. TORCIDA (ŒNOTERA BOTTŒ *Hort*, HOLOSTIGMA BOTTŒ *Spach)*

Especie anual, peludo galndulosa, con tallos muy ramosos, extendidos, y despues erguidos; hojas lanceoladas y onduladas. De julio á setiembre da flores pequeñas en forma de racimo hojoso, de color amarillo brillante con mezcla de purpurino en la base de los pétalos. Sirve para formar orlas y canastillos. Se siembra desde marzo á abril, y asimismo en setiembre; se planta bajo bastidor, y se coloca en la primavera, en cuyo caso florece desde junio á agosto. Habita en la California.

ŒN. LAMARKIANA *Ser!*—E. DE LAMARK—(A. GRANDIFLORA *Lamk non Ait*)

Planta bis-anual, con el aspecto de la *Œ. biennis;* hojas enteras, ovales lanceoladas. De junio á setiembre produce flores grandes, amarillas, y de pétalos enteros. Cultivo, empleo y multiplicacion como en la primera. Habita en la América septentrional.

ŒN. MACROCARPA *Pursh*—E. DE GRANDES FRUTOS

Planta vivaz, con tallos robustos y extendidos de 10-15 centimetros de largo; hojas ovales ó lanceoladas. De julio á octubre da flores muy grandes (10 á 15 centímetros de diámetro), de color amarillo brillante. Tierra ligera y fresca; adorno de las platabandas. Multiplicacion fácil en la primavera, por medio de estaquillas. Rara vez fructifica. Las semillas podrian sembrarse desde su madurez, ó durante la primavera, en tiestos ó barreños, y en tierra de brezo; trasplante en tiestos, que deben invernar bajo bastidores para colocar en la primavera. Habita en el Misouri.

ŒN. DRUMMONDII *Hook*—E. DE DRUMOND

Especie anual, sedosa y de color verde ceniciento; tallo muy ramoso, erguido, de 50 á 60 centimetros de largo; hojas ovales lanceoladas; flores grandes, de color amarillo pálido. Variedad enana, con tallo de unos 40 centimetros de largo. Sirve para adorno de canastillos, de espesuras, etc. Sembrar en la primavera, en tierra ó sobre tabla de mantillo; en este caso trasplántese en definitiva, y las flores aparecerán de julio á octubre. Siémbrese en criadero durante setiembre; plántese en tiestos, que se pondrán á invernar bajo bastidores para dejar en definitiva en sitio en la primavera: la floracion ocurrirá de junio á agosto. Habita en Texas.

ŒN. SELLOWII *Lk. et Otto*—E. DE SELLOW

Especie anual, pubescente, con tallo erguido y rígido, de 60 á 70 centímetros de largo; hojas ovales lanceoladas, ó lanceoladas agudas; flores anchas, de color amarillo brillante. Ornamento de las platabandas. Sembrar en tierra durante abril, ó en criadero por setiembre; en este caso debe invernar bajo bastidores y plantar en su sitio de abril á mayo. Las semillas de la primavera florecen de julio á agosto y las del otoño de junio á julio. Esta especie es oriunda de Chile.

ŒN. TETRAPTERA *Cav*—E. DE FRUTOS CUADRANGULARES

Especie anual, á veces vivaz, vellosa y de color verde blanquizco; tallo erguido de 30 á 40 centímetros de largo; hojas lanceoladas mas ó menos profundamente dentadas. Desde julio á agosto presenta flores odoríferas blancas, que adquieren un tinte sonrosado al envejecer. Ornamento de las platabandas, de los canastillos, etc. Sembrar desde marzo á abril. Esta especie procede de Nueva España.

ŒN. GLAUCA *Michx*—E. GLAUCA

Planta vivaz, con tallo erguido y ramoso, de 40 á 50 centímetros de altura; hojas garzas, ovales agudas. Desde julio á agosto da flores amarillas en racimos apanojados. Tierra ordinaria mueble y fresca. Adorno de las platabandas. Se multiplica fácilmente por division desde marzo á abril ó desde agosto á setiembre. Tambien se puede sembrar desde la cosecha de las semillas; trasplantar en criadero y plantar desde marzo hasta abril. Se encuentra en el Mississipí.

ŒN. SEROTINA *Don*—E. TARDIA

Especie vivaz y ofrece el aspecto de la anterior, pero tiene hojas mas estrechas y no garzas. De agosto á setiembre da flores amarillas en racimos apanojados. Cultivo, empleo y multiplicacion como en la *Œ. glauca*. Habita en la América septentrional.

ŒN. SPECIOSA *Nutt*—A. ELEGANTE

Vivaz y muy rastrera; tallos ramosos y flexibles, de 50 á 60 centimetros de largo; hojas pubescentes, estrechamente oblongas y lanceoladas, mas ó menos dentadas; flores muy grandes y odoríferas, de un blanco puro, que se cambia en sonrosado con la edad Se multiplica por division ó por el corte de las raices, que así como las del anemone del Japon y otras especies afines, emiten retoños desde marzo hasta abril; estas divisiones se trasplantan en criadero en la primavera. Habita en la América septentrional.

ŒN. FRASERI *Pursh*—E. DE FRASER

Planta vivaz con tallo erguido, ramoso en el ápice, de 30 á 40 centímetros de altura: hojas ovales y dentadas. De julio á agosto da flores amarillas en racimos corimbiformes. Cultivo, empleo y multiplicacion como en la Œ. *glauca*.

Se cultivan además algunas otras especies de este género, entre ellas la *Œ. taraxacifolia* Sweet, de Chile, planta anual de hojas divididas y flores grandes, de color blanco cárneo, extensamente pedunculadas. Se encuentra en la Carolina.

LOPEZIA

CARACTERES.—Género dedicado al botánico español T. Lopez: yerbas ó arbolillos de hojas alternas, con flores axilares y solitarias, en racimos terminales; cáliz de cuatro sépalos, uno de los cuales está alejado de los otros tres;

cuatro pétalos; dos estambres, y solo uno fértil, teniendo el otro su filamento dilatado y de color, semejante á un pétalo.

LOP. CORONATA *Andr*—L. CORONADA (L. RACEMOSA *Cav*)

Planta anual, á veces vivaz en invernadero; color verde gay; tallo muy ramoso y hojoso, de 50 á 60 centímetros; hojas ovales, agudas y decrecientes. De junio á setiembre da flores pequeñas, de una conformacion particular, de color blanco sonrosado con mancha de púrpura, y dispuestas en racimo prolongado. Adorno para los canastillos, etc. Sembrar desde marzo á abril. Tierra mueble, ligera y un poco fresca. Habita en México.

Las especies de invernadero son preciosas para los jardines de invierno ó para los invernaderos templados. Para obtenerlas bonitas se deben cultivar en terreno abierto como las fucsias: en otoño se trasplantan á los tiestos, y entonces producen numerosas flores durante todo el invierno. El cultivo en tiestos con tierra ligera, rica en mantillo, las conviene para el invierno. Todas tienen tallos muy quebradizos, y por lo tanto se debe tener cuidado de darles tutores convenientemente, para que se sostengan. Multiplicacion por estaquillas en la primavera ó en el verano sobre cama caliente, teniendo cuidado de alejar toda humedad.

LOP. HIRSUTA *Jacq*—L. VELLOSA

Arbolillo pubescente de tallos rígidos; hojas ovales lanceoladas, dentadas y pubescentes. En otoño é invierno da flores en racimos terminales, de color carmin violáceo; pétalos irregulares. Invernadero templado. Esta especie es oriunda de México.

LOP. GRANDIFLORA *Zucc*—L. DE GRANDES FLORES

Arbolillo de flores rojas, en racimos, que ofrecen mucha semejanza con las de las fucsias. Invernadero templado. Habita en México.

LOP. MACROPHILA *Benth*—L. DE GRANDES HOJAS

Arbolillo lampiño; hojas pedunculadas, elípticas ú oblongas, acuminadas, dentadas, y que se estrechan en la base. En otoño da flores en racimo; sépalos extendidos y lanceolados, que igualan á la corola. Invernadero templado. Habita en Guatemala.

GAURA

Este género, cuyo nombre se deriva de la palabra griega *gauros*, magnífico, está representado por yerbas y arbolillos de hojas alternas, con flores dispuestas en racimo sencillo ó apanojadas; cáliz de tubo largo, con tres ó cuatro lóbulos; tres ó cuatro pétalos extendidos, y seis ú ocho estambres; el ovario con tres á cuatro ángulos; estilo filiforme, terminado por tres ó cuatro estigmas lineares; fruto una pequeña nuez leñosa y unilocular.

G. LINDHEIMERI *Eng et Gray*—GAURA DE LINDHÉIMER

Especie vivaz, con tallos ramosos y erguidos, que exceden de 1m,50; hojas ovales lanceoladas y dentadas, á menudo con manchas de púrpura. De mayo á setiembre produce flores graciosamente inclinadas, de color blanco puro y rosado, muy numerosas y en largos racimos delgados y flexibles. Tierra mullida y fresca. Adorno de las platabandas y de los sitios accidentados de los jardines pintorescos. Se multiplican por siembras hechas en criadero desde que se hace la cosecha, ó en la primavera; trasplántese en era con mantillo, y plántese en otoño ó desde marzo á abril.

Se encuentra en Texas.

JUSSIÆA

Las plantas de este género son yerbas ó rara vez arbustos de hojas alternas, y con frecuencia muy enteras, y de flores solitarias, axilares, sentadas ó cortamente pedunculadas; tubo del cáliz prismático ó cilindráceo, adherido al ovario en toda su longitud. El limbo es 4-6-partido y sus lacinias agudas y persistentes; corola de tantos pétalos cuantas son las divisiones del cáliz, patentes; estambres dobles en número á los pétalos, y como ellos caedizos; estilo filiforme, corto; estigma en cabezuela, 4-6 surcado; fruto caja 4-6-locular, coronada por el cáliz, oblonga y dehiscente entre sus costillas, cuando las tiene.

JUS. GRANDIFLORA *Michx*—J. DE GRANDES FLORES

Planta vivaz, de tallo muy largamente rastrero ó flotante; hojas pubescentes, oblongo-lanceoladas. De agosto á setiembre produce flores amarillas, que se asemejan á las de una onagra. Tierra sustancial mezclada con arena. Adorno de los estanques. Se multiplica por division desde abril á mayo Cultivada en invernadero, en acuarios poco profundos, esta planta florece en la primavera. La especie es oriunda de Georgia.

JUS. REPENS *Lin*—YERBA DEL CLAVO, PAELAS DEL PERÚ

Planta herbácea, rastrera y lampiña, con hojas oblongo-aovadas, emarginadas y pecioladas; flores en la base, algo callosas, los cinco lóbulos del cáliz lanceolados y agudos, y mitad mas cortos que los pétalos.—Crece en la India oriental y se usa como astringente (fig. 244).

JUS. PERUVIANA *Lin*—YERBA DEL CLAVO EN EL PERÚ

Tallo fruticoso y erguido; hojas oblongas, pubescentes en el envés y atenuadas en ambos extremos. Las cinco lacinias del cáliz lanceoladas, y mitad mas cortas que los pétalos, y el tubo del mismo angulado.—Se encuentra en los alrededores de Lima, en cuyo punto se emplea en cataplasmas emolientes y resolutivos.

JUS. PILOSA *H. B. et Kunth*—CLAVELITO DE CARACAS

Planta herbácea, erguida, piloso-híspida y de hojas oblongo-lanceoladas, algo obtusas, estrechadas en la base, y algun tanto pelosas en las dos superficies; lacinias del cáliz mas cortas que los pétalos y acuminadas. Es tambien de América, y sus frutos, juntamente con toda la planta, á excepcion de la raiz, tiñen de amarillo.

JUS. SCABRA *Willd*

Tallo herbáceo, erguido, pelitieso; hojas pecioladas, oblongas, pelositas, y ásperas en el envés; flores casi sentadas; cáliz peloso, con cuatro lacinias ovales y agudas. Es del Brasil y allí suele emplearse para teñir de negro.

LUDWIGIA

CARACTERES.—Las plantas de este grupo, propias de la India, son herbáceas y ramosas: hojas alternas, lineari-lanceoladas, muy cortamente pecioladas y enteras; flores axilares; tubo del cáliz cilíndrico y adherente al ovario, y su limbo cuadripartido con las lacinias tardiamente caedizas;

corola de cuatro pétalos alternos con las lacinias del cáliz y otros tantos estambres opuestos á los mismos lóbulos del cáliz; estilo filiforme, y nace del ápice de la pirámide en que remata el ovario; estigma cuadri-surcado ó cuadri-lobado; fruto capsular, turbinado ó muy largo y cuadri-locular y cuadri-valvo. Semillas muy numerosas.

LUD. DIFFUSA *Hamilt*

Yerba de la India oriental, lampiña y difusa; hojas lanceoladas; flores casi sentadas; frutos prismático-cuadrangulares, y mitad mas cortos que las hojas. Es apreciada en la India como medicamento vermífugo y sudorífico.

CIRCÆA

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, de hojas opuestas y pecioladas, y de inflorescencia terminal y lateral; y dispuesta en racimos espigados; cáliz corto y el limbo bi-partido; corola de dos pétalos acorazonados al revés; dos estambres alternos con los pétalos. Fruto caja oval, bilocular, bivalva, con dos semillas y acompañada de pelos ganchudos.



Fig. 243.—Abrojo acuático



Fig. 245.—Ceratophyllum demersum



Fig. 244.—Yerba del clavo

Fig. 246.—Abrojo acuático: fruto

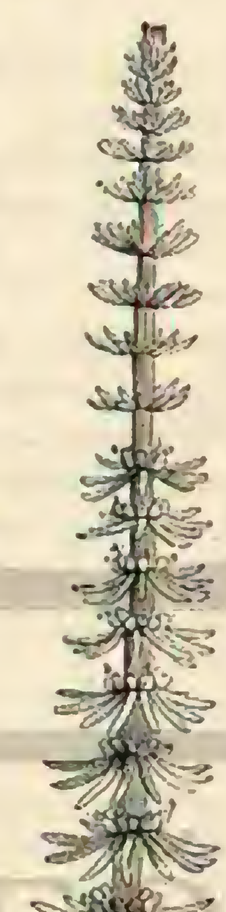


Fig. 247.—Correjuela hembra

CIR. LUTETIANA *Lin*

Tallo erguido y pubescente; hojas ovales, agudas, denticuladas y con frecuencia algo pubescentes; planta europea y de la América septentrional. Se ha usado como resolutiva y vulneraria, sobre todo en la curacion de las almorranas, aplicándose cocida. Su raíz tiñe de amarillo.

HALORAGEACEAS — HALORAGEÆ

CARACTERES.—Pequeña familia compuesta en general de plantas acuáticas, con hojas verticiladas y flores á veces muy pequeñas, axilares y frecuentemente unisexuales, presentando un cáliz gamosépalo adherente al ovario (que es infero) y terminado superiormente por un limbo de tres ó cuatro lóbulos. Corola, que á veces falta, de tres ó cuatro pétalos, alternos con las divisiones del cáliz. Estambres en número igual ó doble del de los pétalos. El ovario presenta

una, tres ó cuatro cavidades, conteniendo cada una un solo óvulo invertido. Del ápice del mismo nacen uno, tres ó cuatro estigmas filiformes, glandulosos ó vellosos. Fruto baya ó cápsula coronada por las divisiones del cáliz con una ó mas cavidades monospermas. Cada una de las semillas, que son invertidas, contienen en un endospermo carnoso, un embrion cilíndrico y homotropo. El endospermo falta alguna vez.

Los géneros que componen esta familia, habian sido colocados entre las enoteráceas, y tambien entre la nayadeas en el grupo de las monocotiledóneas. Estos géneros son el *Myriophyllum*, *Hippuris*, *Cercodia*, *Proserpinaca*, etc. Difiere sobre todo de las enoteráceas, por presentar el ovario con cavidades monospermas, por tener las semillas pendientes y el embrion, en general, provisto de un endospermo carnoso.

Esta familia, á pesar de componerse de un corto número de géneros, es bastante desigual. Así el *Hippuris* y la *Trapa* presentan su embrion despojado de endospermo, mientras que otros como el *Proserpinaca*, *Myriophyllum*, *Cercodia* ó *Haloragis*, suelen tener el embrion situado en el centro de un endospermo carnoso.

Con todo, es bastante difícil separar el género *Hippuris* del *Proserpinaca*, que solo difiere del primero por su pistilo de tres carpelos, mientras que el género *Hippuris* los tiene de uno solo. Respecto al género *Trapa*, en el que el ovario es semi-ínfero, con dos cavidades, un solo estilo, y cuyo embrion es tan singular y visiblemente destituido de endospermo, puede formarse con él un tipo separado que acaso podria constituir una familia distinta de las halorageáceas.

Primera tribu.—MYRIOPHYLLEAS: ovario ínfero, embrion endospermático: *Myriophyllum*, *Serpicula*, *Proserpinaca*, *Haloragis*.

Segunda tribu.—HIPPURIDEAS: ovario ínfero; embrion epispérmico: *Hippuris*.

Tercera tribu.—TRAPPEAS: ovario semi-ínfero, un solo estilo, embrion epispermático: *Trappa*.

HALORAGIS

CARACTÉRES.— Tubo de cáliz adherido al ovario; limbo cuadripartido; pétalos 4, alternos con los lóbulos del cáliz; estambres ocho, estigmas breves, sentados, papulosos, en número de 2-4. Fruto 2-4-locular con 2-4 semillas. Las especies de que se compone son arbustos lampiños, de hojas muy enteras y de flores dispuestas en inflorescencia axilar. —Crecen en varios puntos de Australasia.

HAL. PROSTRATA *Forst*

Tallo postrado; hojas opuestas, oblongas, ondeadas; flores axilares y solitarias; estigmas y semillas en número de cuatro. Esta especie existe espontánea en Nueva Caledonia y en la isla de Pinos. Es un arbusto del cual se conocen escasas aplicaciones.

Es digna de mencion por otra parte la especie *H. citriodora A. Cunn.*, de Nueva-Zelanda, cuyas flores despiden un aroma agradable parecido al de las *Auranciáceas*, y la *H. erecta* (fig. 248).

HIPPURIS

CARACTERES.—Tubo del cáliz adherido al ovario; limbo del mismo muy pequeño y entero; pétalos nulos; estambre solitario, inserto al márgen del cáliz; estilo filiforme y atravesando por el surco que forma la antera; fruto monospermo, coronado por el limbo del cáliz; endopleura hinchada y carnosa; radícula del embrion cilíndrica y mas larga que los cotiledones. Las especies de este género son plantas herbáceas y acuáticas del hemisferio boreal; tallo sencillo; hojas verticiladas, lineares y agudas, siendo las inferiores mas largas; flores axilares, sentadas, muy pequeñas, no solitarias y con frecuencia del sexo hembra ó neutras por aborto.

HIP. VULGARIS *Lin*—CORREJUELA HEMBRA

Flores muy pequeñas, axilares, verticiladas, sentadas; frutos verdosos, ovóideos; hojas enteras dispuestas en verticilos, las que nacen fuera del agua, algo espesas, estrelladas y erguidas, y las sumergidas mas pálidas, casi trasparentes, mas delgadas y reflejas; tallo de 2-4 decímetros, simple, erguido, fistuloso, articulado, emitiendo raicillas en sus articulaciones inferiores (fig. 247).

A veces esta planta se halla enteramente sumergida, en cuyo caso es estéril y sus hojas son mas alargadas y todas ellas de consistencia blanda.—Crece en las lagunas y parajes aguanosos de Europa y de la América boreal y florece en julio y agosto.

Esta planta se usaba antiguamente como astringente.

TRAPA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son yerbas acuáticas de raíces fibrosas, y con las hojas inferiores opuestas, y las restantes alternas. Aquellas son pinnati-partidas y capilares, y éstas dispuestas en roseta. Flores axilares. Tubo del cáliz adherido al ovario y limbo cuadripartido. Corola de cuatro pétalos; cuatro estambres. Estilo filiforme y algo craso en la base, y estigma en cabezuela. Ovario bilocular; fruto una nuez dura, casi córnea, rematada por 2-4 cuernos y monosperma.

TRAP. NATANS *Lin*—ABROJO ACUÁTICO Ó CASTAÑA DE AGUA

Frutos terminados en cuatro cuernos opuestos en forma de cruz, agudos y algo barbados en el ápice exteriormente. —Se encuentra en las lagunas y pantanos de Europa y de la Siberia. Fruto astringente y resolutivo, pero sin uso. Las hojas se aplican en cataplasmas resolutivas. Las semillas son comestibles crudas ó cocidas, y en Suecia suelen hacer pan con ellas, vendiéndose en Venecia con el nombre de *Nuez jesuita* (figs. 243 y 246).

TRAP. BICORNIS *Lin*

Frutos bicornios y cuernos opuestos, crasos, muy obtusos y casi encorvados en el ápice; hojas cuadradas, enteras ó algo dentadas.—Crece espontánea en las aguas de China: suele cultivarse en aquel país por sus frutos comestibles.

TRAP. BISPINOSA *Roxb*

Indígena de la India oriental: frutos bicornios, y cuernos opuestos, rígidos, agudos, espinosos y algo barbados; hojas casi cuadradas, dentado-aserraditas, y tomentosas en el envés: produce un fruto grande cuya semilla es comestible.

CERATOFILEAS — CERATOPHYLLEÆ

CARACTÉRES.—El género *Ceratophyllum* de Lin. (*Hydroceratophyllum* de Vaillant, *Dichotophyllum* de Dillen), que por su estructura singular se aleja de todas las familias, ha servido para constituir una por sí solo, cuyos caractéres, los mismos que los del género, son como siguen: Flores monóicas. Cáliz (ó perigonio) libre, multipartido en lacinias verticiladas, iguales, incluyendo en las masculinas 10-20 estambres, con anteras sentadas, ovado-oblongas, biloculares, terminadas por 2 ó 3 puntas, y en las femeninas un ovario libre, ovado, unilocular, en el ápice del cual forma el estilo una punta estigmática hácia uno de los lados, conteniendo en su única cavidad y colgado de su vértice un solo óvulo

ortotropo. Este ovario se trasforma en una núcula coriácea, y la semilla bajo una delgada membrana contiene un embrion muy notable por su racillla, dirigida en sentido inverso al del punto de insercion, es decir, infera, por sus cotiledones separados uno de otro, por su yemecilla extraordinariamente desarrollada, polifila, y cuyos dos foliolos mas exteriores han sido generalmente descritos como otros dos cotiledones cruzados con los dos primeros. Ad. Brongniart ha hecho conocer el desarrollo anómalo de este embrion que desprendiéndose de su saco, que permanece cubriendo la gémula, crece así fuera de él.

Las ceratofileas son yerbas sumergidas, habitantes de las aguas dulces de Europa y América del norte. Hojas verticiladas algo rígidas, recortadas en lacinias filiformes, agudas y algo dentadas.

Esta familia, á pesar de ser de difícil colocacion en la correspondiente serie es, sin embargo, muy característica, si bien que puede acaso no ser del todo conocida la perfecta estructura de sus flores. De las nayadeas, en las que fué incluida por Jussieu, difiere por su embrion no formado por un solo cotiledon. Por presentar los cotiledones verticilados se acerca á las coníferas, si bien que por su porte se distingue totalmente de ellas. Por su hábito se relaciona con las plantas del género *Myriophyllum* de una parte y con las del género *Hippuris* por otra, á pesar de tener el ovario libre á diferencia de estas.

CERATOPHYLLUM

CARACTERES.—Idénticos á los de la familia.

Dos son las especies que comprende dicho género que Linneo creó, dándole el nombre de los dos griegos, *keras*, cuernos, *phyllon* hoja, por alusiones á la forma de las hojas. Algunos autores elevan las especies al número de seis.

CER. DEMERSUM *Lin*

Planta flotante, de un verde sombrío; hojas dicotomas, lineares, con el borde dentado-espinoso, casi trífidas, y en la jóven edad muy agrupadas; invólucro y anteras provistas de asperezas. Fruto comprimido, córneo, ovóideo, terminado en espina por el estilo acrescente y armado en su base de 2-3 espinas inflejas, desiguales, algunas veces reducidas á 2-3 tubérculos. Habita en los charcos y en las aguas tranquilas de Europa. Esta especie es la que Mœnch llamó *Dichotophyllum demersum*. No tiene usos (fig. 245).

CER. SUBMERSUM *Lin*

Difiere de la precedente por sus hojas verde gay, por los segmentos de las hojas setáceas, apenas denticulados, por el fruto sin espinas en su base, por el estilo persistente muy corto. Crece en los charcos y aguas tranquilas de la Europa. Observada tambien, no obstante, segun Bertero, en Puerto-Rico.

LITRARIEAS—LYTHRARIEÆ

CARACTERES.—Yerbas ó arbustos de hojas opuestas ó alternas, con flores axilares ó terminales; cáliz gamosépalo, tubular ó urceolado y dentado en su extremidad; corola de cuatro á seis pétalos, alternando con las divisiones del cáliz é insertos en la parte superior de su tubo. La corola no existe en las especies de algunos géneros; estambres en número igual ó doble del de los pétalos, siendo mas raramente indefinidos; ovario libre, sencillo, con varias cavidades multiovuladas; óvulos anatropos fijos en un trofospermo situado en el ángulo interno de cada cavidad; estilo sencillo, terminado por un estigma por lo regular globoso; fruto cápsula cubierta por el cáliz, que es persistente, con una ó varias cavidades, las cuales encierran semillas fijas en su ángulo interno; semillas con embrion ortotropo que carece de endospermo.

Entre los géneros que constituyen esta familia, podemos citar como ejemplo los siguientes: *Lythrum*, *Cuphea*, *Ginoria*, *Lagerstrœmia*, *Ammania*; etc. Las litrarieas tienen afinidad con las enoteráceas, de las cuales difieren por su ovario libre; y tambien con las rosáceas; pero estas tienen constantemente estípulas y un gran número de otros caractéres que las distinguen.

Primera tribu: LITREAS.—Semillas desprovistas de alas: *Peplis*, *Ammania*, *Nesæa*, *Pemphis*, *Lythrum*, *Cuphea*, etc

Segunda tribu: LAGERSTRŒMIEAS.—Semillas aladas: *Lafoensia*, *Lagerstrœmia*, etc.

AMMANIA

CARACTÉRES.—Yerbas acuáticas y lampiñas; tallos con frecuencia tetrágonos; hojas opuestas muy enteras. Flores axilares y sentadas, ó cortamente pedunculadas. Cáliz acampanado; corola unas veces nula ó con 4-7 pétalos, alternos con los dientes del cáliz. Estambres iguales en número á dichos dientes; fruto caja esférico oval membranosa, 4-locular ó uni-locular cuando madura.

AM. VESICATORIA *Roxb*

Yerba de tallo erguido y ramoso; ramas indivisas. Hojas sentadas, lanceoladas, y atenuadas en la base; flores sentadas, verticiladas, apétalas, y con cuatro estambres.—Crece en la India oriental, y se emplea allí como vesicante y contra los dolores reumáticos, aplicándose tópicamente.

LYTHRUM

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó rara vez sufruticosas. Hojas enteras; flores axilares, purpúreas ó blancas. Cáliz cilíndrico, estriado, dentado en el ápice, con 4-6 dientes anchos y erguidos, y con otros tantos senos alternos, aleznados, unas veces corniformes y otras pequeños. Corola de 4-6 pétalos insertos en el ápice del tubo, y alternos con los dientes del cáliz erguidos. Estambres dobles, ó iguales en número á los pétalos, y á veces menos por aborto. Estilo filiforme. Estigma en cabezuela; fruto caja oblonga, protegida por el cáliz, bilocular y polisperma.

LYT. SALICARIA *Lin*—LISIMAQUIA ROJA

Hojas lanceoladas, acorazonadas en la base, y las flores dispuestas en espigas casi sentadas: comun dentro y fuera de Europa y suele variar bastante (figs. 252 y 257).

Las hojas de esta planta son vulnerarias y astringentes, y se administran al interior en cocimiento ó en polvo, si bien tiene poco uso. Pueden tambien comerse, y en algun sitio se toman á manera de té. La médula de los tallos es tambien comestible y de ella se obtiene por fermentacion una bebida vinosa.

LYT. HYSSOPIFOLIA *Lin*—YERBA DEL TORO

Hojas alternas, opuestas, lineari-lanceoladas y obtusas: flores casi sentadas y mas cortas que las hojas, con 5-8 estambres y con 5-6 pétalos oblongos.—Se encuentra en los parajes húmedos de toda Europa y de la América. Esta especie es tenida por vulneraria y por anti-escorbútica.

LYT. ALATUM *Pursh*—YERBA DEL CÁNCER

Hojas opuestas, aovado-oblongas, agudas, algo-acorazonadas en la base, sentadas ó poco pecioladas; ramos cuadrangulares y alados; flores de seis pétalos, y seis estambres: planta americana y considerada como vulneraria.

CUPHEA

Plantas herbáceas ó sufruticosas, de hojas opuestas, rara vez verticiladas y muy enteras; flores con frecuencia inclinadas, dispuestas en pedúnculos de una ó varias flores; cáliz colorado, tubuloso, giboso en la base, ensanchado en el limbo, y con seis dientes erguidos, y otros tantos senos pequeños ó estériles; corola de 6-7 pétalos desiguales: 11-14 estambres, rara vez 6-7, insertos en la garganta del cáliz; estilo filiforme; estigma sencillo ó algo bifido; fruto caja membra-



Fig. 248.—Haloragis erecta

nosa, cubierta por el cáliz, 1-2-locular, y finalmente hendida; semillas comprimidas y no aladas.

CUP. ANTISYPHILITICA *H. B. et Kunth*—CHIAGARI DE NUEVA GRANADA

Especie procedente de las regiones cálidas de América: tallos fruticosos y algo ásperos, y los ramos pubescentes; hojas aovado-oblongas, agudas, redondeadas en la base y ásperas; y flores con pétalos iguales y once estambres.

Esta planta se emplea en América contra las afecciones sifilíticas en cocimiento.

CUP. MICROPHYLLA *H. B. et Kunth*

Tallo fruticoso y muy ramoso, los ramos viscosos y algo pelosos; hojas aovado-oblongas, agudas, redondeadas en la base, algo ásperas, y viscositas; corola de seis pétalos algo desiguales.—Crece en el Perú y tiene las mismas aplicaciones que la precedente.

CUP. CILIATA *R. et Pav*—YERBA DE LA CULEBRA EN EL PERÚ

Especie indígena de los montes frios del Perú; tallo sufruticoso; hojas lineares y ciliadas; corola de seis pétalos casi iguales. Se usa en el Perú, en infusion y en cocimiento contra la hemoptisis, tos seca y otras dolencias del pecho.

CUP. CORDATA *R. et Pav*

Arbusto de hojas acorazonadas y agudas; once estambres y seis pétalos, los cuatro inferiores pequeños y oblongos, los dos superiores casi redondos y mayores. Planta del Perú.

Esta planta se considera como vulneraria, aperitiva y desobstruente, usándose además las hojas y las flores en el tratamiento de las luxaciones.

CUP. LANCEOLATA *Ait*—ATLANCHAN DE MÉXICO

Tallo herbáceo, erguido y viscoso-pubescente; hojas opuestas, cortamente pecioladas, lanceoladas y algo pelosas; cálices 6-dentados y peloso-viscosos, y dos de los estambres son mas largos, y lanosos, mas allá de la antera; flores solitarias.—Crece en México, y en el país se usa como astringente.

HEIMIA

CARACTÉRES.—Arbolillos de América y lampiños; flores amarillas y dispuestas en pedúnculos de flor solitaria y mas cortos que el cáliz. Este tiene dos bracteolas en la base; es acampanado-hemisférico, con seis lacinias erguidas, y otros tantos senos alternos, patentes y corniformes; corola de seis pétalos alternos con las lacinias erguidas del cáliz; doce estambres; ovario sentado, esférico y cuadrilocular; fruto capsular y cubierto por el cáliz; semillas alternas y pequeñas.

HEI. SALICIFOLIA *Link et Otto*

Arbolillo de Nueva España que crece junto al monte volcánico Jorullo; hojas verticiladas ú opuestas; las superiores con frecuencia alternas, muy cortamente pecioladas, lanceoladas, agudas y estrechadas en la base; pétalos aovados.—Esta planta excita extraordinariamente la transpiracion y se usa en México.

HEI. SYPHILITICA *DC*—HANCHINAL DE MEXICO

Arbolillo de hojas alternas, erguidas, apiñadas, lineari-lanceoladas y atenuadas en ambos extremos y los pétalos son ovali-oblongos.—Crece en América.

Los mejicanos aseguran que el zumo de esta planta tomado interiormente es un excelente anti-sifilítico, diurético y sudorífico.

LAWSONIA

CARACTÉRES.—Arbolillos de hojas muy enteras, y de flores blancas dispuestas en panojas ó corimbos; cáliz cuadripartido, patente y persistente, y sus senos no son prolongados; corola de cuatro pétalos alternos con las lacinias del cáliz y abiertos; ocho estambres alternos á pares con los pétalos; fruto caja apenas dehiscente ó una baya membranosa, 4-locular y esférica; semillas angulosas y numerosas.

LAW. ALBA *Lin*—ALCANA VERDERA DE ORIENTE, ALHEÑA ORIENTAL, ENNE DE CUBA, CINAMOMO DE MANILA

Arbolito de la India oriental, del norte de Africa, y con frecuencia cultivado en los jardines; hojas opuestas, aovado-lanceoladas y muy enteras; inflorescencia en panojas.

Las hojas de esta planta reducidas á polvo fino, amasado con zumo de limon, se emplean en casi toda el Asia para teñir las manos, los piés y las uñas de las mujeres de color amarillo rosado, y en Egipto, las usan sus habitantes para teñirse la barba y los cabellos. Mezcladas con agua de cal se emplean en Persia y en Turquía para teñir los cueros y la lana, y en el Senegal dáse tambien color á la cola y crin de los caballos por medio de una cataplasma preparada con las mismas hojas, de tal suerte que las marcas producidas por este procedimiento son casi indelebles. La raíz es tambien

colorante y con las flores se prepara una agua que emplean las mujeres como cosmético. Las hojas y el zumo de las mismas se usan además contra las afecciones de la piel.

GINORIA

CARACTÉRES.—Género formado por una sola especie. Arbolillo de hojas opuestas y lanceoladas; flores solitarias, pedunculadas y axilares; cáliz acampanado persistente, 6-fido y muy patente; corola de seis pétalos muy unguiculados; dos estambres; anteras arriñonadas; fruto caja redonda, cuadrivalva; semillas pequeñas.

GIN. AMERICANA *Jacq*—ROSA DEL RIO EN CUBA

Crece en la isla de Cuba en las riberas de los riachuelos; se usa como diurética y sudorífica.

LAGERSTRŒMIA

CARACTERES.—Comprende especies indígenas de la India oriental ó de la China: árboles ó arbolillos de ramos tetrágonos y de hojas opuestas y muy enteras. Inflorescencia en pedúnculos axilares, que constituyen regularmente una panoja ó racimo en el ápice de los ramos. Flores purpúreas ó blancas. Cáliz 6-fido y bibracteolado en la base. Corola de seis pétalos unguiculados; estambres numerosos de 18-30. Fruto caja ceñida por el cáliz 3-6-valvo y 3-6 locular.

LAG. SPECIOSA *Pers*—BANABA DE FILIPINAS

Arbusto de hojas ovales, lampiñas, algo atenuadas en ambos extremos. Flores en panoja terminal; pétalos planos, orbiculares, largamente unguiculados.—Crece en China.

En la India se emplea el cocimiento de la raíz de esta planta para curar las pequeñas úlceras de la boca y para hacer supurar los tumores. El cocimiento de las hojas es desobstruente y diurético.

LAG. REGINÆ *Roxb*

Arbol de la India, de hojas oblongas y lampiñas; cálices tomentosos; inflorescencia en panoja terminal; pétalos orbiculados, ondeados, con uña corta; flores anchas, de un color rosado-pálido por la mañana y purpúreo por la noche.

La corteza, hojas y flores de esta planta son purgantes é hidragogas, y las semillas son consideradas como narcóticas. La raíz es astringente y en tal concepto se emplea contra las pequeñas úlceras de la boca.

LAG. HIRSUTA *Willd*

Hojas oblongas, pubescentes; flores en panoja terminal y corimbosa; pétalos planos, ovales.—Crece en los montes de Malabar. Con la corteza de esta planta se prepara un emplasto que está recomendado para curar los bubones sifilíticos.

LAG. INDICA *Lin*—JÚPITER

Arbol procedente de la China y del Japon y tal vez cultivado en la India. Hojas casi redondas, ovales, agudas y lampiñas; inflorescencia en panoja terminal con flores numerosas. Pétalos crispados y largamente unguiculados. Se cultiva esta especie como planta de adorno en los jardines del sur de Europa.

TAMARICACEAS—TAMARICACEÆ

CARACTERES.—Las tamaricáceas son arbustos ó arbolillos, con hojas en general muy pequeñas, escamiformes y arrolladas en la base; flores igualmente pequeñas, provistas de brácteas y dispuestas en espigas sencillas, cuya reunion constituye algunas veces una panícula. Cáliz de cuatro ó cinco profundas divisiones, y rara vez forma un tubo en su parte inferior, siendo aquellas imbricadas lateralmente; corola de cuatro á cinco pétalos persistentes; estambres cinco á diez, rara vez cuatro, monadelfos por su base; ovario triangular, á veces rodeado en su base por un disco perigino, unilocular, con tres trofospermos parietales que tienen un gran número de óvulos ascendentes; estilo sencillo ó tripartido; fruto cápsula triangular, de una cavidad, conteniendo muchas semillas fijas hácia el centro de la cara interna de las tres valvas que forman la cápsula. El embrion, levantado y ortotropo, carece de endospermo.

Esta reducida familia está representada por el género *Tamarix*, que Mr. Desvaux, profesor de botánica, propuso dividir en dos: *Tamarix* y *Myricaria*. Este último género formaba al principio parte de la familia de las portuláceas, de las que difiere por su aspecto y su embrion desprovisto de endospermo. Por este último carácter ofrece alguna semejanza la familia de las tamaricáceas con la de las litraricas, de la cual se distingue por su ovario unilocular, por sus trofospermos laterales, etc.

TAMARIX

CARACTÉRES—Arbustos ó árboles de inflorescencia en espigas con frecuencia apanojadas. Flores pequeñas y cáliz 4-5-partido. Corola de 4-5 pétalos; 4-5 estambres alternos con los pétalos, casi del todo libres. Ovario muy atenuado en el ápice, con tres estigmas largos divaricados, oblicuos, glandulosos en el ápice, y en forma de penacho.

TAM. GALLICA *Lin*—TARAY, TARAJE, TAMARIZ, ATARFE, TALAYA

Arbol garzo y lampiño, de hojas pequeñas, abrazadoras, apretadas y agudas; flores en espigas laterales casi apanojadas, de bonito aspecto y cinco veces mas largas que anchas. —Crece en la region del Mediterráneo.

La corteza de esta planta se cuenta entre los medicamentos aperitivos y cuando se mastica tiñe la saliva de color rojo. Antiguamente se consideraba esta planta como perjudicial para el desarrollo del bazo, de tal suerte que bastaba en concepto de los antiguos comer ó beber en vasijas de esta madera para impedir el desarrollo de dicha víscera.

TAM. INDICA *Willd*

Planta lampiña y verdeciente; hojas ovales, agudas, pequeñas, abrazadoras, y gibosas en la base; flores en panojas largas y de muy hermosa perspectiva; estambres salientes.—Crece en la India oriental; útil por producir unas agallas muy astringentes que podrian tener importantes aplicaciones (fig. 249).

TAM. DIOICA *Both*

Planta lampiña y verdeciente; hojas escamosas, agudas, abrazadoras en la base; inflorescencia en espigas apanojadas y largas; estigmas de las flores hembras salientes.—Crece en la India oriental, y útil bajo el mismo concepto que la anterior.

TAM. ORBICULATA *Valhl*

Arbusto de Arabia y de la India oriental, lampiño y algo garzo; hojas muy pequeñas, abrazadoras y mucronadas; inflorescencia en espigas laterales; cajas cuadrivalvas. Las hojas y corteza de esta planta se administran como tónicas, emenagogas y desobstruentes, y en ellas se desarrollan como en las especies anteriores unas agallas rojas aplicables á la tintorería.

MYRICARIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género son arbolillos y yerbas de inflorescencia en espigas terminales y casi sencillas; cáliz 5-partido; corola de cinco pétalos; diez estambres alternos con estos y mas cortos; filamentos monadelfos hasta su parte media aproximadamente; estilo nulo y estigma en cabezuela; semillas terminadas por un remate barbado-plumoso.

MYR. GERMANICA *Desv*

Planta propia de los parajes húmedos y arenosos de casi toda Europa; arbustillo lampiño de hojas lineari-lanceoladas, dentadas y sentadas, y de flores dispuestas en espigas terminales y solitarias; cajas ascendentes; brácteas mas largas que el pedunculillo. Todas las partes de esta planta se han empleado como aperitivas y desobstruentes y sus hojas se usan en Siberia á manera de té. Alguna vez se han aprovechado los frutos, la corteza y las hojas en sustitucion á las agallas para teñir de negro.

MYR. HERBACEA *Desv*

Yerba lampiña, de hojas lineari-lanceoladas, sentadas; flores en espigas terminales, sencillas, solitarias; brácteas mas largas que la flor; cajas patentes y descendentes.—Crece junto al mar Caspio. Los mogoles hacen con los ramos de esta planta una bebida teiforme, usando además el leño como corroborante.

MELASTOMACEAS — MELASTOMACEÆ

CARACTÉRES.—Comprende grandes árboles, arbolillos, arbustos ó plantas herbáceas, con hojas opuestas, sencillas, provistas generalmente de tres á cinco, y hasta once nervios longitudinales, de los que parten otros muchos trasversales, paralelos y muy próximos. Las flores, á veces muy grandes, ofrecen en cierto modo toda clase de inflorescencia; cáliz gamosépalo, mas ó menos adherente con el ovario, que es ínfero, semi-ínfero ó libre; el limbo es algunas veces entero ó dentado, ó bien tiene cuatro ó cinco divisiones mas ó menos profundas; en mas raro caso forma una especie de casquete ó de opérculo. Corola de cuatro á cinco pétalos alternos; estambres en doble número que los pétalos; sus anteras presentan las mas variadas y singulares formas, abriéndose en su ápice por un agujero ó poro con frecuencia comun á los dos lóculos. Ovario, á veces libre, con frecuencia adherente al cáliz y con tres á ocho cavidades multiovuladas. El vértice del ovario cuando este es adherente se ve á menudo tapizado por un disco epigínico, ú ofrece sedas ó apéndices de variada forma. Estilo y estigma sencillos. Fruto unas veces seco, otras carnoso, ofreciendo igual número de cavidades que el ovario; este se conserva indehiscente, ó se abre en otras tantas valvas septíferas en el centro de su cara interna. Semillas angulosas, cuneiformes ó deprimidas, y encierran un embrion levantado ó encorvado; pero sin endospermo.

Esta familia, que ha sido cuidadosamente estudiada por De Candolle, comprende numerosas especies, que fueron agrupadas en muchos géneros, entre los cuales figuran los que se designan con el nombre de *Melastoma*, *Rhexia*, *Miconia*, *Tristemma*, *Topobœa*, etc. Es tan distinta por la disposicion de los nervios de las hojas, que no puede confundirse con ninguna otra de las que la rodean, como las onagrarieas, las mirtáceas y las rosáceas.

De Candolle ha dividido esta familia en cinco tribus, del modo siguiente:

Primera.—LAVOISIEREAS: ovario libre, comunmente lampiño en el ápice; cápsula seca; semillas erguidas, ovoides ó angulosas; *Lavoisiera*, *Rhynchanthera*, etc.

Segunda.—REXIEAS: ovario libre, comunmente lampiño en el ápice; cápsula seca; semillas en forma de cuchara: *Spennera*, *Ernestia*, *Rhexia*, *Marcetia*, *Trembleya*.

Tercera.—OSBECQUIEAS: ovario libre ó adherente, coronado por sedas ó escamas; semillas en forma de cuchara: *Arthostemma*, *Tristemma*, *Melastoma*, *Osbeckia*, etc.

Cuarta.—MICONIEAS: ovario adherente; fruto carnoso; semillas angulosas: *Leandra*, *Clidemia*, *Tococa*, *Ossæa*, *Sagra*, etc.

Quinta.—CARIANTEAS: lóculos de la antera que se abren longitudinalmente; *Chenoplevra*, *Kibessia*, *Astronia*, *Charianthus*.

RYNCHANTHERA

Arbustillos ó yerbas del mediodía de América; ramos cilíndricos ú obtusamente tetrágonos y pelierizados ó pelosos; hojas acorazonadas ú oblongas; flores en pedúnculos axilares y con frecuencia en tirsos terminales; tubo del cáliz oval y esférico y sus cinco lóbulos lineares ó cerdosos; corola de cinco pétalos ovales; diez estambres, cinco de los cuales son estériles y menores y los restantes con anteras ovales, largamente puntiagudas y provistas en la base de un conectivo largo y auriculado; fruto 3-5-locular.

RYN. GRANDIFLORA *DC*

Arbusto de Cayena y del Orinoco; ramos cilíndricos y peloso-glandulosos al igual de los peciolos; hojas largamente pecioladas, acorazonadas, algo denticuladas, pelierizadas y provistas de nueve nervios. Las hojas se usan como vulnerarias y las flores como mucilaginosas. La corteza es útil para teñir de negro.

CANTRADENIA

CARACTERES.—Género cuyo nombre se deriva de las palabras griegas *kentron*, centro, y *aden*, glándula, aludiendo al apéndice glanduloso que hay entre los dos lóbulos de la antera: arbolillos de ramas tetrágonas con hojas opuestas, una de ellas mas pequeña; flores en racimos axilares; corola de cuatro pétalos; ocho estambres, cuatro de ellos mas pequeños, de conectivo saliente y glanduloso en el ápice de la antera; ovario coronado por un estilo corto; fruto capsular.

CEN. FLORIBUNDA *Slanch*—C. FLORIBUNDA

Arbolillo muy pequeño; de hojas ovales, enteras, algo oblicuas, con nervios rojizos por debajo; tallos rojos; flores en panoja terminal muy graciosa, y un color de lila sonrosado. Invernadero cálido; especie oriunda de Guatemala.

CEN. ROSEA *Lin*—C. ROSA

Arbolillo que alcanza apenas á 50 centímetros de altura, de tallos rojizos, muy ramificados y vellosos, hojas oblongo-lanceoladas y agudas, flores de color de rosa en forma de racimos axilares. Invernadero cálido. Habita en México, y es conocido por los horticultores con el nombre de *Arthostemma parietaria*.

CEN. GRANDIFOLIA *Endl*—C. DE HOJAS GRANDES

Arbolillo espeso, que rara vez alcanza á un metro de alto; hojas en forma de hoz, de 15 centímetros de largo, de color verde oscuro, negras por encima y de un púrpura vivo por debajo; flores en corimbo, de un tinte rosa delicado. Florece

todo el invierno. Esta especie es muy bonita por sus hojas de color rojo vinoso por debajo. Invernadero cálido.

Cultivo.—Todas estas plantas necesitan una luz muy fuerte, sin que el sol las hiera, y tambien una humedad constante. Debe emplearse tierra porosa, como la de brezo. Multiplícanse por estaquillas en cama caliente.

SPENNERA

CARACTERES.—Género dedicado á Mr. Spenner, botánico aleman; yerbas con hojas blandas; flores sentadas, en racimos ramosos; cáliz con cuatro dientes y otros tantos pétalos; ocho estambres iguales de anteras orbiculares que se abren por un poro en el ápice, ovario globuloso, libre y lampiño bi-locular; estilo filiforme.

SPEN. RUBRICAULIS *Mart*—S. DE TALLOS ROJOS

Arbolillo erguido, leñoso en la base; tallos alados, con algunos pelos glanduliferos, mas numerosos en los nudos; hojas lanceoladas, acuminadas, finamente dentadas y pestañosas, de cinco á siete nervios; flores en panícula ramosa, blancas ó de color de rosa pálido. Florece en otoño y en invierno. Invernadero cálido ó templado. Esta especie es oriunda de la Guayana francesa.

SPEN. PALUDOSA *DC*—S. DE LOS PANTANOS

Planta rastrera, de tallos angulosos, crasos, erizados de pelos blandos de color pardo, dispuestos en dos series; hojas ovales agudas, dentadas y ciliadas. Florece en otoño y en invierno; las flores de color sonrosado, forman ápices apanojados. Invernadero templado ó cálido. Encuéntrase esta especie en el Brasil.

SPEN. AQUATICA *Mart*—S. ACUÁTICA

Parece ser la *S. Paludosa* DC.; habita en el Brasil.

Cultívase como las *Centradenias*, multiplicándose por estaquillas sobre cama caliente.

ARTHOSTEMMA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son herbáceas sufruticosas y todas indígenas de América; cáliz tubuloso, ó acampanado, con frecuencia salpicado de pelos, setas ó escamas y cuadrilobado sin apéndices entre sus lóbulos; corola de cuatro pétalos; ocho estambres con filamentos muy lampiños y anteras oblongas y sostenidas por un conectivo obtusamente bi-auriculado en la base; ovario setoso en el ápice; fruto capsular y cuadri-locular.

ART. ROSMARINIFOLIUM *DC*—CACHIQUIS DEL PERÚ

Arbusto de ramos cilíndricos y erizados; hojas casi sentadas, oblongo-lineares, resueltas en el márgen, muy enteras y trinervias; pedúnculos de 1-5 flores colgantes.—Crece en el Perú y se emplea para teñir de amarillo.

ART. QUINQUENERVE *DC*

Arbolillo muy ramoso de ramos tetrágonos y sedosos; hojas pecioladas, ovales, agudas, enteras, setosas en la cara superior, velloso-tomentosas en el envés y de cinco nervios; flores inclinadas.—Crece en el Perú y tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

OSBECKIA

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó sufruticosas propias de América, del Asia y del Africa; hojas muy enteras y con 3-5 nervios; flores terminales; tubo del cáliz oval y con frecuencia sedoso ó pubescente y sus cuatro ó cinco lacinias persistentes ó caedizas y acompañadas exteriormente de apéndices de forma y dimensiones varias; corola de 4-5 pétalos; 8-10 estambres con anteras cortamente rostradas y sostenidas por un conectivo bi-auriculado en la base cortamente; fruto caja 4-5 locular.

OS. CHINENSIS *Lin*

Planta herbácea de tallo cuadrangular de hojas casi sentadas oblongo lanceoladas, trinervias y algo híspidas; flores en ápices terminales.—Crece en la China y sirve para hacer cataplasmas emolientes.

OS. PRINCEPS *DC*

Arbolillo del Brasil de ramitos angulados; hojas tomentosas en el envés, pecioladas, oblongas, agudamente aserraditas, desiguales y pelosas en la cara superior y con siete nervios; flores en corimbos terminales.—Crece en el Brasil y su corteza es útil para teñir de color negro.

OS. CANESCENS *Grah*—O. BLANQUIZCA

Arbolillo de tallos erguidos; hojas tuberculosas, ovales, en forma de corazon, blanquizcas por debajo; flores color lila rojo, en panículas terminales y axilares. Invernadero cálido.

OS. STELLATA *DC*—O. ESTRELLADA

Arbolillos de tallos tetrágonos; hojas oblongo-lanceoladas, de seis nervios; peciolos orillados de líneas púrpura; flores muy grandes, de 6 centímetros de diámetro, y de un bonito color rosa. Invernadero templado.

OS. ASPERA *Wight et Arn.*—O. ÁSPERA

Arbolillo de tallos cuadrangulares; hojas trinerviadas ovales, acuminadas, pecioladas, y pubescentes; flores en panículas cortas y terminales, grandes, de un magnífico color púrpura. Invernadero cálido.

Cultivo.—Estas bonitas plantas exigen un calor suave y húmedo, y mucha luz, aunque sin estar expuestas al sol. Tierra porosa, tal como la del brezo, y riego frecuente, sobre todo durante la vegetacion. Se multiplica por estaquillas en cama caliente.

MEDINILLA

CARACTÉRES.—Arbolillos de hojas verticiladas ú opuestas; flores en ápices ó en panículas; cáliz acampanado, entero, ó de 4-5 dientes obtusos; cuatro ó cinco pétalos ovales, y ocho ó diez estambres casi iguales, de anteras arqueadas que se abren por un poro, provistas en su base de tres ó cuatro dientes ó espolones; ovario adherente de cuatro ó cinco cavidades.

Cultivo.—Las especies de este género son de primer órden para el ornato de los invernaderos cálidos, sobre todo la *M. magnifica*, que es la mas hermosa de toda la familia. La tierra de brezo es la que se emplea generalmente para este cultivo, aunque no es la única que puede convenir. Una buena mezcla de hojas con tierra franca, muy arenosa, la sustituye perfectamente, y las flores, asi como las bonitas brácteas, ganarán en intensidad y color. No se debe temer propinarles alimento y copiosos riegos con abono. Debe cubrirse la tierra con cascos de tiesto, á fin de retener las raíces que tienen una tendencia á salir á la superficie. Conviene el calor en la capa donde se entierran los tiestos, y riego frecuente. Multiplicacion por estaquillas en cama caliente. Las especies *M. erithrophylla* y *sieboldina* no necesitan tanto calor.

MED. ERYTHROPHYLLA *Lin*—M. DE TALLO HOJOSO

Arbolillo de ramas lisas, cilíndricas y carnosas; hojas opuestas, lanceoladas acuminadas, agudas en la base y de tres nervios. En verano da flores de color blanco sonrosado, en ápices axilares, que nacen á menudo en la madera vieja. Invernadero templado. Habita en las Indias orientales.

MED. SIEBOLDINA *Planch*—M. DE SIEBOLD

Arbolillo cuya altura varía de 1^m á $1^m,60$, de tallos carnosos, verdes; algunas veces son las hojas anchas y con cinco nervios. En verano da flores de un color de rosa pálido en panojas colgantes de 15 á 20 centímetros de largo; estambres de anteras violáceas. Invernadero templado. Habita en las Molucas.

MED. SPECIOSA *Bl*—M. ELEGANTE

Arbolillo de $1^m,50$, erguido, con ramificaciones dicotomas ó tricotomas, de cuatro ángulos alados; hojas de nervadura sonrosada en la cara inferior, aovado-oblongas y onduladas; flores en panoja colgante, de color de rosa; estambres de un tinte carmin liláceo. Esta especie es de mucho adorno para el invernadero cálido. Habita en Java.

MED. MAGNIFICA *Lin*—M. MAGNÍFICA

Esta especie es sin disputa la mas hermosa del género, y hasta de todas las *Melastomáceas;* asemejase á la *M. speciosa*, difiriendo solo por su follaje mas ancho, y por sus panículas de flores tres ó cuatro veces mas largas, guarnecidas de grandes y hermosas brácteas de color de rosa; las anteras son violáceas. Invernadero cálido.

HETEROTRICHUM

CARACTÉRES.—Arbolillos propios de las Antillas; ramos cilíndricos y provistos de cerdas rígidas y asimismo tomentosos; hojas pecioladas, sedosas en la cara superior y vellositas en el envés é híspidas en sus nervios; inflorescencia en ápice terminal, tricotomo y umbelado; tubo del cáliz esférico oval y los 5-8 lóbulos del limbo son persistentes y aleznados en el ápice; corola de 5-8 pétalos ovales; 10-16 estambres iguales, lampiños, con las anteras apenas gibosas en la base; fruto baya 5-8-locular, esférica, capsular y coronada por el cáliz.

HET. ANGUSTIFOLIUM *DC*

Ramos, peciolos, pedúnculos, hojas y cálices tomentosos en virtud de un tomento corto estrellado y blanco, y están asimismo provistos de cerdas rígidas, rojas, híspidas y patentes; hojas oblongas, obtusas en la base, acuminadas en el ápice y rugoso-creneladas.—Crece en las Antillas y tiene los frutos acídulos. Estos suelen emplearse en la preparacion de ciertas pociones ó bebidas que se administran en aquel país para combatir las fiebres inflamatorias y vómitos biliosos.

HENRIETTEA

CARACTÉRES.—La planta del mencionado género es un arbolillo de Guayana, de ramos algo cilíndricos y acompañados de un tomento rojo denso. Hojas cortamente pecioladas, ovales, acuminado-mucronadas, verdes por encima y rojo-vellosas en el envés; flores axilares; cáliz acampanado, y con cinco lacinias anchas y obtusas; corola de cinco pétalos vellositos; diez estambres con anteras largamente puntiagudas en el ápice; estigma cilindráceo y pelierizado; estigma en cabezuela; fruto baya 5-locular. Su especie es la *H. lucosa DC*, de frutos comestibles y hojas astringentes, usadas para lavar las úlceras.

LOREYA

CARACTÉRES.—La planta de este género es un árbol lampiño de hojas muy enteras y pecioladas y de inflorescencia en ápices laterales; cáliz acampanado y adherido por la base al ovario; corola de cinco pétalos, diez estambres y fruto una baya 5-locular. Su especie correspondiente es la *L. arborescens*, DC. Es de Guayana y tiene los frutos comestibles.

PLEROMA

CARACTÉRES.—Derívase el nombre de este género de la palabra griega *pleroma*, que significa abundancia, aludiendo á sus numerosos frutos; arbolillos de ramas angulares, con hojas sedosas; flores axilares provistas de dos brácteas en su base; cáliz de cinco lóbulos caducos; 5 pétalos, 10 estambres, casi de la misma forma, caducos, lampiños, con anteras arqueadas y provistas de dos orejetas; ovario de 5 cavidades coronadas de pelos; estilo filiforme.

PLE. BENTHAMIANUM *Gardn*—P. DE BENTHAM

Arbolillo de ramas aladas; hojas pecioladas, oblongo-lanceoladas, redondeadas en la base, agudas, con nueve nervios muy enteros. En verano y en invierno da flores en panículas terminales, de color azul violáceo. Invernadero cálido.

P. ELEGANS *Gardn*—P. ELEGANTE

Esta especie es un arbolillo de $1^m,20$ á 2 metros, con hojas opuestas, ovales, un poco elípticas, puntiagudas, de tres nervios, de color verde satinado por encima, mas pálido por debajo. En junio da flores terminales, solitarias ó reunidas por tres, grandes, de 6 á 7 centímetros, y de color púrpura azulado violáceo en la cara inferior. Invernadero templado ó cálido.—Habita en el Brasil.

PLE. KUNTHIANUM *Hook*—P. DE KUNTH

Arbolillo erguido, de bonito aspecto; hojas de un verde aterciopelado, ovales elípticas, de cinco nervios. En julio produce flores muy grandes, solitarias, que terminan las pequeñas ramificaciones; color púrpura violáceo, casi azul; estambres rojos. Invernadero cálido. Esta especie es oriunda del Brasil.

PLE. FONTANESIANUM *Gard*—P. DE DESFONTAINES

Arbolillo que puede alcanzar á cuatro metros, de ramificaciones tetrágonas y aladas; hojas oblongo-agudas, de cinco nervios. En otoño da flores muy grandes de color púrpura. Invernadero cálido; especie del Brasil, y se cultiva como las *Medinillas*.

MELASTOMA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son arbolillos del Asia ó del Africa con frecuencia híspidos; hojas pecioladas muy enteras ó aserraditas y acompañadas de 3-7 nervios; flores anchas, blancas, rosadas ó purpúreas y dispuestas en pedúnculos axilares ó terminales; tubo del cáliz oval y con frecuencia rodeado de escamas, de limbo 4-5-6-fido con las lacinias caedizas y con apéndices situados entre dichas lacinias; corola de tantos pétalos como lacinias tiene el cáliz; estambres, con frecuencia, en número doble de los pétalos; fruto caja abayada y 4-5-6 locular.

MEL. MALABARICUM *Lin*

Arbolillo de la India oriental, de ramos tetrágonos y áspe-

ros, y de hojas elíptico-oblongas, obtusas en la base, agudas en el ápice, muy enteras, verdes en ambas caras y estrigoso-ásperas; flores en corimbos.

Las hojas de esta planta son astringentes y se emplean en la India contra la disentería y la blenorrea. Las bayas son comestibles y sirven para teñir de negro el algodon. El carbon de esta planta es útil para fabricar pólvora.

MEL. CRISPATUM *Lin*

Arbolillo de ramos tetrágonos, cenicientos y alado-crespados; hojas elípticas, agudas, estrechadas en la base, casi sentadas, algo crasas y casi verticiladas. Se encuentra en las islas Molucas y tiene las bayas dulces, cuando maduras, y comestibles.

El cultivo igual al de las *Lasiandras*. Como á todas las *Melastomáceas*, á esta especie le conviene una luz muy viva, pero sin que la hiera directamente el sol, aunque en su país se encuentran estas plantas en los sitios mas expuestos á sus ardores.

LASIANDRA

CARACTERES.—Arbolillos de la América meridional, de ramos ásperos y sedosos, y de hojas cortamente pecioladas ó dentadas y muy enteras; flores anchas, purpúreas y en racimo ó panoja terminal; tubo del cáliz oval, y sus cinco lacinias estrechas y acuminadas; corola de cinco pétalos aovados; estambres diez; filamentos pelosos y anteras largas, cortamente puntiagudas con el conectivo biauriculado; estilo con frecuencia peloso; fruto capsular, seco y 5 locular.

LAS. ARGENTEA *DC*

Arbolillo del Brasil; ramos tetrágonos; hojas sentadas, ovales, enteras y muy velloso-sedosas; inflorescencia en tirso apanojado y terminal; raquis muy velloso y comprimido; corteza útil para teñir de negro y en este sentido se emplea en el país.

LAS. MAXIMILIANA *DC*—FLOR DE QUARESIMA EN EL BRASIL

Ramos tetrágonos; peciolos y pedúnculos sedoso ásperos; hojas pecioladas, ovales, obtusas en la base, sedosas, con cinco nervios en la parte superior; inflorescencia en tirso terminal y corimboso.—Crece en el Brasil y tiene los mismos usos que la anterior.

LAS. ELEGANS *Ndn*—L. ELEGANTE

Arbolillo de ramas redondeadas, sedosas y pelitiesas; hojas pecioladas, ovales oblongas, agudas en ambas extremidades, lampiñas por encima, vellosas, trinerviadas y ciliadas. En invierno da flores terminales, generalmente agrupadas por tres, de color violado oscuro, casi azul. Invernadero cálido. —Habita en el Brasil.

LAS. PETIOLATA *Grah*—L. PECIOLADA

Arbolillo de ramas comprimidas, cubiertas de pelos extendidos; hojas opuestas, oblongas, lanceoladas, con una ligera escotadura en su base. En verano da flores de color violado oscuro, casi azul, en panículas terminales. Invernadero cálido.— Habita en el Brasil.

LAS. CÆRULEA *Rchb*—L. AZUA

Arbolillo que puede alcanzar á dos metros de altura, con ramas cuadradas; hojas ovales oblongas, agudas, verdes, erizadas, y un poco ásperas. En verano da flores de un color violado púrpura. Invernadero cálido.—Habita en el Brasil.

LAS. MACRANTHA *Seeman*—L. DE GRANDES FLORES

Hermosa especie: arbolillo velloso de hojas ovales, lanceoladas, agudas y como dentadas; flores de 12 á 14 centímetros de diámetro, de un color azul oscuro violáceo, sobre el cual se destacan las largas anteras negras en el vértice de los ramos. Florece esta planta cuando es jóven. Encuéntrase en Santa Catalina (Brasil).

LAS. SARMENTOSA *Naud*—L. SARMENTOSA

Arbolillo delgado sarmentoso, cubierto de pelos extendidos; hojas ovales agudas y redondeadas, ó en forma de corazon en la base, y vellosas; flores muy grandes, de color violáceo oscuro en el vértice de los ramos. Esta es una bonita especie para enrejado, ó para guarnecer rocallas ó cestas de orquídeas.—Habita esta planta en los valles frios del Perú, cerca de Cuenca, y hállase á 2,700 metros de altitud, en la falda del Chimborazo.

Cultívase como las medinillas.

CLIDEMIA

CARACTÉRES.—Arbustos americanos, pelierizados ó pelitiesos; hojas con frecuencia festonadas y con 3-7 nervios; flores axilares ó terminales; tubo del cáliz oval, desnudo, y rara vez bracteolado; y el limbo con cinco lóbulos agudos, persistentes y estrechos; corola de cinco pétalos y muy rara vez de seis, estambres diez, con las anteras estrechadas en la base, sub-biauriculadas; estilo filiforme y estigma punteado y pruinoso; ovario adherido al cáliz coronado en el ápice de sedas dispuestas con frecuencia en círculo.

Fruto caja abayada y quinquelocular.

CLID. HIRTA *Don*

Hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas, festonadas, pelosas inferiormente y acompañadas de tres nervios; flores en racimos terminales y sin brácteas.—Crece en los bosques de la América del sur y es útil por tener los frutos sabrosos, refrigerantes y antibiliosos.

CLID. AGRESTIS *Don*

Tallos sub-herbáceos, cilíndricos y vellosos; hojas cortamente pecioladas, oblongo-ovales, acuminadas, sub-aserradas y provistas de cinco nervios; inflorescencia en panoja terminal ramosa y vellosa.—Crecen en Cayena, junto á las corrientes de las aguas y tiene como la anterior los frutos comestibles.

CLID. ELEGANS *Don*

Arbolillo de los alrededores de Cayena y del Brasil; ramos comprimidos ó cilíndricos y con largos pelos; hojas acorazonadas, acuminadas, pestañosas, anchamente festonadas y provistas de cinco nervios; inflorescencia en panojas axilares, pelosas, tricotomas y de pocas flores. Frutos comestibles.

CLID. SPICATA *DC*

Arbolillo de ramos cilíndricos acompañados de largas sedas, pubescentes y algo lanosos; hojas pecioladas, ovales, acuminadas, aserradas, obtusas en la base, pelosas en ambas caras y con cinco nervios.—Crece en la Guayana, en el Brasil y en otros puntos de América. Sus bayas son rojas y comestibles.

CLID. PAUCIFLORA *DC*

Ramos cilíndricos y provistos de cerdas largas, patentes y

rígidas; hojas cortamente pecioladas, ovales, aguditas, casi acorazonadas en la base, pestañosas y 5-nervias; inflorescencia en panojas terminales, ramosas y de escasas flores. Planta americana, y las hojas frescas suelen emplearse en el país para aplicarlas sobre las úlceras.

CHÆTOGASTRA

El nombre de este género se deriva de las palabras griegas *chaité*, cabellera, y *gaster*, vientre, aludiendo al ovario coronado de pelos; arbolillos y yerbas de ramas angulosas, con hojas de 3-5 nervaduras principales; flores axilares y terminales; cáliz peludo; 4 ó 5 pétalos pestañosos; 8 ó 10 estambres casi iguales, de filamentos lampiños y anteras oblongas espolonadas inferiormente por la prolongacion del conectivo, que se abren por un poro en el ápice; ovario ínfero, coronado de pelos; estilo filiforme; cápsula de cinco cavidades.

CHÆ. LINDENIANA *Planch*—C. DE LINDEN

Espeso arbusto de uno á dos metros de alto, con ramas rojas y vellosas; hojas gruesas y ásperas; flores de color rojo vivo, cuyos pétalos, gruesos tambien y carnosos, conservan su frescura durante varios dias. Esta maravillosa planta es una de las mas bellas de la familia, y florece en otoño. Invernadero frio.

Se cultiva como la especie anterior, multiplicándose por estaquillas.

AMPHIBLEMA

El nombre de este género se deriva de la palabra griega *amphiblema*, que significa armadura; arbolillos de ramas cuadrangulares, con las hojas longitudinales de siete nervios; flores en corimbos terminales; cáliz acampanado, de cinco dientes; cinco pétalos ovales y diez estambres desiguales, alternativamente grandes y pequeños, que se abren por un poro; los mayores de conectivo muy prolongado por debajo de los lóbulos, arqueado y terminado, mas allá de su punto de insercion sobre el filamento, por un apéndice truncado; ovario ínfero de cinco cavidades; estilo filiforme.

AMP. CYMOSUM *Ndn*—A. DE CIMA

Arbolillo que puede tener hasta dos metros, con hojas cordiformes, puntiagudas, pestañosas, pubescentes, de color verde muy delicado por encima, y carmin mas ó menos violáceo por debajo. En verano é invierno da flores en ápices terminales, de color rosa pálido purpuráceo. Invernadero cálido ó templado convenientemente. Habita en Sierra Leona (fig. 252).

Cultivo.—Desde hace largo tiempo se ha descuidado siempre el cultivo de esta especie, que aunque mas modesta que los *Cyanophyllum* y *Medinilla*, por el color y la dimension de sus hojas, no deja de ser una de las mas preciosas plantas que se pueden cultivar. Necesita una tierra porosa, rica en mantillo, abonos líquidos y calor y humedad, sobre todo en el pié, porque es semi-acuática; tambien exige aire y luz, y cortarla con frecuencia para que salgan retoños vigorosos en la base.

CALYPTRAPIA

Se deriva de la palabra griega *kalypter* tapadera y alude al cáliz; árboles y arbolillos de flores en panículas; el cáliz se abre circularmente, y la parte superior forma una especie de caperuza cónica que caracteriza á este género.

CAL. HŒMANTHA *Planch et Lind*—C. SANGUÍNEA

Magnífico arbusto de tallos erguidos, cuyas partes todas, á excepcion de la superior de las hojas, están completamente cubiertas de una pelusa rojiza; hojas trasovadas, opuestas, pecioladas, de 12 á 14 centímetros de largo por 10 de ancho, y de color verde metálico moteado de blanco; flores muy grandes de 6 á 7 centímetros, de color rojo violáceo. Invernadero frio. Encuéntrase esta planta en los Andes, en las vertientes del Páramo de Cachiri.

Cultivo.—Aunque esta planta vive en un terreno arcilloso, no se obtienen buenos resultados, sino cultivándola en tierra de brezo poco desmenuzada. En la estacion favorable se puede tener al aire libre entre los brezos.

BERTOLONIA

Yerbas de la América austral, que crecen en los parajes húmedos y sombríos que han sido inundados; tallos rastreros; flores en racimo; cáliz acampanado, de cinco dientes; pétalos en el mismo número; diez estambres casi iguales, con anteras aleznadas y rectas, que se abren por un poro y provistas de dos tubérculos en su base; ovario libre, trilocular.

BER. MARMORATA *Mart*—B. SALPICADA

Tallo herbáceo y carnoso, poco ramificado, guarnecido de pelos ferruginosos; hojas opuestas, de color verde con visos metálicos, con siete á ocho nervios rojos por debajo. Durante el invierno da flores de color rosa violáceo, sostenidas sobre un pedúnculo rojo. Invernadero cálido. Es oriunda del Brasil.

BER. GUTTATA *Hooker*—B. MOTEADA

Bonita especie de hojas extensamente pecioladas, puntiagudas, con cinco nervios longitudinales, de color púrpura por debajo y de un verde oscuro por encima, guarnecidas entre los nervios de manchas blancas ó sonrosadas; flores de este último tinte, en ápices. Invernadero cálido.—Crece en el Brasil.

BER. MAGNIFICA *Hort*—B. MAGNÍFICA

Se distingue de la anterior por tener el follaje mas ancho, mas en forma de corazon, de un color verde mas oscuro, y por sus manchas blancas mayores y menos numerosas; flores blancas, sonrosadas algunas veces.

Cultivo.—Como las raíces están siempre en la superficie del suelo, importa no dejarlas secar nunca: estas plantas deben ser tratadas como las *orquídeas* ó los *helechos* de invernadero cálido. Se debe evitar igualmente el sol.

Multiplicacion por siembra en tierra de brezo, en la superficie y con humedad; deben cubrirse las semillas con musgo muy menudamente picado; tambien se emplean las estaquillas.

CYANOPHYLLUM

Del griego *kyanos*, azul de azur, y *phyllon*, hoja, aludiendo al tinte de la cara inferior de las hojas de ciertas especies; arbolillos de hojas con 3-5 nervios longitudinales, y la cara inferior de color rojo ó azul mas ó menos intenso. Flores numerosas en panículas terminales; cáliz oblongo-acampanado, de limbo doble, el exterior con cinco dientes muy pequeños, y el interior entero; cinco pétalos lineares oblongos; diez estambres iguales, de anteras aleznadas sin apéndices, que se abren por un poro de bordes ondulados; ovario libre en el ápice trilocular.

CY. MAGNIFICUM *Lindl*—CY. MAGNÍFICA

Arbolillo qne puede tener varios metros de altura; se ramifica poco á poco; tallos rectos; hojas opuestas en cruz, dis-

puestas sobre un plano horizontal, y que pueden tener hasta un metro de largo por cincuenta centímetros de ancho; oblongas, lanceoladas, de color verde oscuro en la cara superior, aterciopeladas y provistas de tres nervios principales blancos, con otros secundarios de un verde claro; la cara inferior ofrece un tinte púrpura violáceo. Este vegetal es sin duda alguna el de mas adorno por su follaje, pues las flores son insignificantes. Invernadero cálido y húmedo.

Cultívanse tambien las especies *C. metalicum*, *C. speciosum* y *C. assamicum*.

Cultivo.—Invernadero alto, cálido y húmedo, sobre todo durante la vegetacion; terreno poroso compuesto de tierra de brezo poco desmenuzada, con mezcla de carbon de madera pulverizado para aumentar la porosidad, evitando que la tierra se agrie por la humedad constante que se debe conservar en el terreno, sobre todo durante el período activo. El desagüe de los tiestos debe estar bien hecho. Atmósfera húmeda, media sombra y aire renovado con frecuencia. Los invernaderos de madera son preferibles en general para el cultivo de las plantas de follaje. Las hojas se manchan á menudo, sobre todo durante el invierno, por el agua condensada que reside en el hierro, y que es glacial cuando se desprende; estas gotas de agua ocasionan la pérdida de todos los órganos foliáceos; y no se deben atribuir al orin tales perjuicios, sino solo al agua fria que estaba en el hierro.

ERIOCNEMA

CARACTÉRES.—Este nombre se deriva del griego *erion*, lana, *nemo*, tener, y alude á la vellosidad de estas plantas. Yerbas de hojas muy pecioladas; flores en umbela; cáliz acampanado, cinco dientes; cinco pétalos trasovados y diez estambres ovales, de anteras aleznadas, rectas, que se abren por un poro y tuberculosas en su base; ovario libre, trilocular.

ER. ÆNEA *Ndn*—ERIOCNEMA COBRIZA

Planta semi-carnosa, que no difiere de la *Bertolonia marmorata* sino por sus hojas de color verde oscuro y relumbrante, que presenta, segun el juego de la luz, visos cobrizos. Invernadero cálido; planta del Brasil. Se cultiva como las bertolonias.

HETEROCENTRON

CARACTERES.—Este nombre se deriva del griego *heteros*, diferente, y *kentron*, centro (?).—Arbolillos de hojas con numerosos nervios paralelos; flores apanojadas; cáliz de cuatro dientes, cuatro pétalos trasovados, y ocho estambres alternativamente grandes y pequeños, con anteras lineares oblongas, que se abren por un poro; las cuatro mayores tienen el conectivo prolongado, por debajo de los lóbulos y de su punto de insercion, en dos espolones; las mas pequeñas tienen el conectivo muy corto, apenas tuberculoso; el ovario, apenas adherente en la parte inferior, cuadrilocular y coronado de pelos: estilo filiforme.

HET. MEXICANUM *Hook y Arnott*— HETEROCENTRON DE MÉXICO

Arbolillo de tallos leñosos en la base; tetrágonos, híspidos, que pueden tener 50 centímetros de altura; hojas ovales elípticas, ligeramente vellosas y muy enteras. En otoño produce flores blancas ó ligeramente sonrosadas. Invernadero templado. Esta especie es oriunda de México, y se encuentra á una altitud de 1,000 á 2,000 metros sobre el nivel del mar.

Cultivo y multiplicacion como en las *Melastoma*, en invernadero templado.

MONOCHÆTUM

CARACTERES.—Esta denominacion se deriva de las palabras griegas *monos*, único, y *chaite*, cabellera, refiriéndose á los pelos que coronan el ovario. Arbolillos con hojas de tres ó siete nervios longitudinales; flores en ápices terminales; cáliz oblongo de cuatro dientes; cuatro pétalos trasovados; ocho estambres desiguales, alternativamente grandes y pequeños, de filamentos planos, y anteras muy aleznadas en el ápice, que se abren por un poro, de conectivo no prolongado inferiormente; ovario ínfero de cuatro cavidades, velloso en el ápice; estilo filiforme.

MON. HUMBOLDTIANUM *Kunth*

Arbolillo muy bonito, de ramas cuadrangulares, vellosas y rojizas; hojas de un hermoso color verde, pecioladas, oblongas acuminadas, de siete nervios vellosos por debajo. En noviembre produce flores reunidas por dos ó cuatro, de color rojo púrpura. Invernadero cálido ó templado. Encuéntrase esta especie en Caracas.

MON. TENELLUM *Ndn*

Arbolillo de ramas delgadas y algo vellosas, con hojas oblongo-ovales, agudas, muy enteras, de cinco nervios, provistas de algunas pequeñas sedas. En otoño ó en invierno da flores dispuestas en ápices en la extremidad de las ramas. Invernadero templado. Vive en Guatemala.

MON. ENSIFERUM *Ndn*

Arbolillo de ramas desparramadas; hojas pecioladas, lineares-lanceoladas, á veces ovales-oblongas, ligeramente carenadas, lampiñas, un poco vellosas por debajo. Durante todo el invierno da flores bastante grandes, de color rosa liláceo, solitarias en el vértice de las pequeñas ramas. Invernadero frio ó templado; oriunda de México.

MON. SERICEUM MULTIFLORUM *(hybr)*

Bonita planta de invernadero frio; pero durante el invierno, que es la estacion en que vegeta, se le debe dar un poco mas de calor, sin mucha humedad. Floracion abundante en la primavera.

Cultivo.—Estas plantas son bastante agrestes y se pueden tener en invernadero templado, necesitándose la tierra de brezo para formar buenos ejemplares. Se pueden quitar mas tarde para que florezcan en tiesto. Cultívanse como las *Melastoma.* Multiplicacion por estaquillas con retoños vigorosos.

PHYLLAGATHIS

Del griego *phyllon*, hoja, y *geithon*, semejante, refiriéndose á las brácteas; arbolillos de hojas muy pecioladas, de siete á nueve nervios. Flores en capítulos densos, axilares, con un invólucro de brácteas de color; cáliz oblongo, obtusamente lobulado; cuatro pétalos, ocho estambres iguales ó desiguales; anteras arqueadas, que se encogen gradualmente de la base al ápice, abriéndose por un poro muy pequeño; ovario de cuatro cavidades.

PHY. ROTUNDIFOLIA *Bl*—FILAGATIS DE HOJAS REDONDAS

Planta herbácea de tallos confusamente tetrágonos y sedosos; hojas redondeadas, brevemente acuminadas, obtusas ó truncadas en la base, lampiñas, con frecuencia de color púrpura con siete nervios; flores terminales en capítulos apanojados. Habita en Sumatra.

SONERILA

Yerbas, y á veces arbolillos de hojas opuestas, con frecuencia desiguales, de nervios secundarios poco salientes. Flores en racimos escorpióides; cáliz oblongo de tres dientes; tres pétalos y tres estambres, rara vez seis de estos últimos, con anteras aleznadas que se abren por un poro, ó truncadas y abiertas por dos, y conectivo que no se prolonga por debajo de los lóbulos; ovario adherente de tres cavidades.

SON. MARGARITACEA *Lindl*—SONERILA PERLADA

Pequeña y delicada planta, algo carnosa; hojas blandas de bordes rojizos, como la cara inferior, verdes y satinadas por



Fig. 249.—Tamarix indica



Fig. 250.—Lisimaquia roja

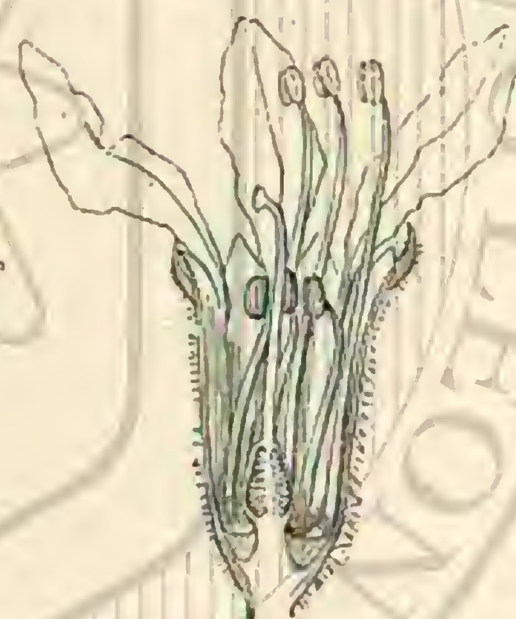


Fig. 251.—Lisimaquia roja: corte vertical de la flor



Fig. 252.—Amphiblema cimosum



Fig. 253.—Mirto: flor



Fig. 254.—Mirto: corte vertical de la flor



Fig. 255.—Geringuilla inodora

encima, trasovadas, lanceoladas y dentadas, de cuatro ó cinco nervios longitudinales, con manchitas plateadas; tallos delgados y rojos; flores de color rosa carmíneo, en ápices terminales simulando perlas. Invernadero cálido y húmedo; especie de la India.

SON. ELEGANS *Wight*—SONERILA ELEGANTE

Planta herbácea de 40 á 50 centímetros, muy elegante, de ramas cuadrangulares; hojas muy pedunculadas, cordiformes, ovales, acuminadas y pestañosas, de cinco ó siete nervios, y color rojo púrpura por debajo; flores de un rosa pálido en ápice terminal. Invernadero templado.

SON. SPECIOSA *Zenker*—SONERILA LINDA

Planta que apenas alcanza á 30 centímetros, poco ramosa, de ramificaciones herbáceas, algo cuadrangulares, rojizas;

hojas opuestas, pecioladas, ovales, dentadas desigualmente; flores en ápices de color rojo violáceo, sostenidas por un largo pedúnculo rojo y velloso; cáliz de color rojo cinabrio, velloso tambien. Invernadero templado. Habita en la India.

SON. STRICTA *Hook*—SONERILA AFILADA

Planta ánua de 25 á 30 centímetros de altura, cuando mas; ramificaciones delgadas, rojas y cuadrangulares; hojas pequeñas, lineares, lanceoladas, dentadas, rojas por debajo; flores de un tinte rosa oscuro algo violáceo, en espigas terminales. Esta bonita miniatura se asemeja á una *Boronia*. Especie originaria de Java.

SON. GRANDIFLORA *Wall*—SONERILA DE GRANDES FLORES

Planta pequeña, de hojas ovales elípticas, atenuadas en ambas extremidades, dentadas, con tres nervios muy gruesos, verdes y manchadas de rojo por encima, y de un tinte púrpura por debajo. En invierno da flores grandes, de un rojo púrpura vinoso, en ápice unilateral. Invernadero templado.

Se cultiva como las *Melastoma*.

MARCETIA

Arbolillos de hojas muy pequeñas por lo comun; flores axilares y terminales; cáliz acampanado, con cuatro dientes aleznados; cuatro pétalos ovales; ocho estambres iguales, con anteras aleznadas, de dos lóbulos en la base y que se abren por un poro en la punta; ovario supero, ovóideo, de cuatro cavidades; estilo filiforme.

MAR. ANDICOLA *Ndn*—MARCETIA ANDICOLA

Arbolillo de follaje como el brezo; las ramas jóvenes cuadradas y ligeramente pubescentes, las adultas lampiñas; hojas acorazonadas ovales, puntiagudas, enteras, de un centímetro cuando mas, con los bordes enroscados por debajo; flores blancas y rosadas. Florece abundantemente; se encuentra en las altas montañas de Venezuela.

Cultivo.—Invernadero templado en el invierno y aire libre en verano, á media sombra; se la debe dar mucha agua durante la vegetacion; seguir el desarrollo con cuidado, despuntando los retoños para que se ramifiquen y comunicar á la planta mas robustez. Multiplicacion fácil por estaquillas.

MERIANIA

Arbolillos de hojas de tres ó cinco nervios longitudinales; flores solitarias ó en panojas terminales; cáliz acampanado, con limbo doble; en el exterior cinco dientes lineares, y el interior casi entero; cinco pétalos y diez estambres casi iguales, de anteras provistas de un grueso espolon, cónico en su base, que se abre por uno ó dos poros en el vértice; ovario libre quinquelocular.

MER. MACRANTHA *Lin*—MERIANIA DE FLORES GRANDES

Arbolillo de tallos redondeados; hojas de ocho á diez centímetros de largo, opuestas, pecioladas, lanceoladas, muy acuminadas, dentadas, de tres nervios de color verde oscuro por encima, y mas claro por debajo; flores solitarias y axilares, de color rojo carmesí, de 3 á 4 centímetros de ancho, muy pedunculadas. Invernadero frio ó templado, y al aire libre en verano. Esta planta es oriunda de Venezuela, y se cultiva como las *Marcetias*.

OCTOMERIA

Esta denominacion se deriva de las palabras griegas *octo*, y *meris*, parte (?); arbolillos muy vellosos, de grandes hojas por lo general con 5, 7 ó 9 nervios longitudinales; flores pequeñas, fasciculadas ó en panículas terminales; cáliz acampanado de doce ó diez y ocho dientes, los exteriores mucho mas pequeños, seis ó nueve pétalos trasovados, doce á treinta estambres iguales, de anteras aleznadas, sin apén-



Fig. 256. — Jeringuilla

dices en la base, que se abren por un poro en el vértice; ovario adherente en la mitad inferior, de cinco ó nueve cavidades.

OC. MACRODON *Ndn*—OCTOMERIA DE PECIOLO GRUESO

Ramas erizadas de pelos ferruginosos; hojas muy grandes, ovales, carenadas, tomentosas, de siete nervios y de 15 á 30



Fig. 257. — Jeringuilla: corte vertical de la flor

centímetros de largo, por 12 á 18 de ancho, apoyadas sobre un peciolo de 5 á 10 centímetros de largo; flores en panículas, de un blanco rosado, con nueve pétalos.

Cultivo.—Esta *Melastomácea* es muy agreste y de invernadero templado; contrariamente á la generalidad de estas plantas prefiere un terreno mas bien seco que húmedo; necesita aire en abundancia y luz. Es de mucho adorno.

MICONIA

Arbustos de la América septentrional; hojas varias; flores en panojas terminales; tubo del cáliz adherente al ovario y el limbo corto, persistente, 5-dentado con los dientes acompañados interiormente de una membrana ancha; corola de cinco pétalos aovados y obtusos; estambres diez, con las anteras oblongo-lineares, corta y obtusamente auriculadas en la base; estilo filiforme; estigma obtuso; ovario caja abayada y 5-locular.

MIC. LONGIFOLIA *DC*

Arbusto propio de las riberas de la América meridional; ramitos con ocho costillas y cubiertos de un tomento estrellado y al fin cilíndricos y lampiños; hojas de cortos peciolos, oblongas, atenuadas en ambos extremos, lampiñas en la cara superior, y en el envés, provistas de un tomento muy pequeño; inflorescencia en panoja terminal, ramosa inmediatamente encima del último verticilo. Esta planta tiene la corteza aplicable á la tintorería, pues tiñe de color negro.

MIC. HOLOSERICEA *DC*

Arbolillo de ramos cilíndricos y suavemente velloso-tomentosos; hojas adultas densa y suavemente velloso-tomentosas en el envés, y en las dos caras cuando jóvenes. Los cálices, panojas, peciolos y ramos velloso-tomentosos; inflorescencia en panoja terminal; frecuente en las islas Caribes, en la Guayana y en el Brasil.

La lana que produce esta planta es útil para ser empleada en los mismos usos que la yesca.

MIC. IMPETIOLARIS *Don*

Ramos casi cilíndricos y velloso-tomentosos, por un tomento rojizo. Hojas sentadas, velloso-tomentosas, casi abrazadoras, ovales, algo acorazonadas en la base, acuminadas en el ápice, casi muy enteras, lampiñas en la cara superior y provistas de cinco nervios. Inflorescencia en tirso terminal velloso-tomentoso. Arbol de las Antillas; frutos comestibles.

MIC. ALATA *DC*

Arbolillo de Guayana y del Brasil. Ramos cuadrangulares, alados y algo ásperos á causa de estar cubiertos de un tomento velloso, estrellado y corto, lo mismo que el envés de las hojas y las panojas. Hojas sentadas, cuneiformes en la base, ovales, agudas, y cubiertas en la cara superior de un tomento corto, sencillo y esparcido. Panoja terminal muy ramosa y sus ramos opuestos.

El cocimiento de esta planta suele emplearse para lavar las úlceras.

MIC. PRASINA *DC*

Arbolillo lampiño de ramos casi tetrágonos; hojas pecioladas, enteras, lampiñas en las dos caras y lanceoladas. Inflorescencia en tirso apanojado y terminal. Cáliz con cinco dientes cortos, persistentes. Crece en las selvas de Jamaica y de las Antillas.

Es planta muy emoliente y sus hojas machacadas sirven en el país para curar las picaduras.

CREMANIUM

CARACTÉRES. — Arbolillos ramosos, indígenas de las regiones cálidas de América. Hojas pecioladas casi coriáceas, muy enteras ó algo aserradas. Inflorescencia en panojas terminales. Tubo del cáliz adherente al ovario, limbo persistente y 4-5-dentado. Corola de 4-5 pétalos aovados; diez estambres iguales. Anteras cortas casi cuneiformes en la base y obtusamente biporosas en el ápice. Estilo filiforme y estigma peltado. Fruto caja abayada y 3-5-locular.

CREM. THEEZANS *DC*

Arbol del Perú, muy lampiño, de ramitos cilíndricos; hojas pecioladas-ovales casi aserradas en el ápice, lampiñas, 5-nervias, y con los tres nervios mayores barbados. Peciolos casi pelosos; flores en panojas terminales tricotomas.

Los peruanos usan esta planta en infusion teiforme bastante agradable.

CREM. RECLINATUM *DC*

Arbusto muy lampiño, de ramitos en el ápice, reclinados, y de hojas pecioladas, ovales, muy enteras y acompañadas de 3-5 nervios. Inflorescencia en tirso terminal de escasas flores; cáliz apenas 5-dentado. Indígena del Perú.

En el país se utiliza esta planta para teñir de color amarillo.

CREM. TINCTORIUM *DC*

Arbolillo indígena del Perú, muy lampiño, de ramos casi cilíndricos y provistos, en los nudos, de cerdas dispuestas casi en dos series. Hojas pecioladas, aovado-oblongas, casi acuminadas, aserraditas, coriáceas, lustrosas, y con tres nervios. Infloresceucia en tirso apanojado y lleno. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

BLAKEA

CARACTÉRES.—Arboles ó arbolillos de hojas pecioladas y coriáceas, lampiñas y lustrosas en la superficie externa y con frecuencia tomentosas en la inferior; inflorescencia en pedúnculos axilares opuestos ó solitarios, desnudos y de flor tambien solitaria; flores grandes, hermosas y rosadas; cáliz acampanado y escamoso en la base, con el limbo persistente-membranoso; 6-lobulado ó 6-denticulado; corola de seis pétalos, anteras grandes, dispuestas en anillo, obtusas en el ápice y cortamente espolonadas en la base; fruto caja abayada, coronada por el cáliz, y 6-locular.

BR. PARASITICA *Don*

Arbolillo de Guayana, de hojas redondeadas, acorazonadas, mucronadas, lampiñas y lustrosas en la cara superior; escamas iguales al cáliz.

Sus frutos son útiles para teñir de color rojo.

BL. TRINERVIA *Don*

Hojas aovado-oblongas, trinervias, lampiñas, y lustrosas en ambas superficies cuando adultas, y aserraditas, y rojo-tomentosas cuando jóvenes; inflorescencia en pedúnculos solitarios, mas largos que el peciolo y los ramitos son rosa-tomentosos como tambien los peciolos. Crece en Jamaica.

Produce frutos comestibles y de sabor bastante grato.

ASTRONIA

CARACTERES. — Las plantas de este género son árboles de hojas opuestas y nerviosas, de flores pequeñas y en panojas terminales; cáliz unido al ovario, de limbo persistente y 5-6-dentado; corola de 5-6-pétalos; 10-12 estambres con filamentos membranoso-comprimidos y anteras longitudinalmente dehiscentes y carnosas en el dorso; estilo con estigma peltado; fruto baya polisperma de 3-4 cavidades y con el tiempo se rompe por el ápice. La *Astronia parietaria*, Blum, presenta el fruto abayado y ruptil: planta arbórea con flores en panoja.

ALANGIACEAS—ALANGIACEÆ

CARACTERES.—Grandes y magníficos árboles originarios de la India, por lo comun espinosos; hojas alternas, sin estípulas, muy enteras y no punteadas; flores reunidas en fascículos en la axila de las hojas; cáliz adherente con limbo acampanado, provisto de cinco ó diez dientes; los pétalos cuyo número es el mismo, son estrechos y muy extendidos; estambres en extremo salientes, en número doble ó cuádruple que el de los pétalos, con filamentos libres y muy vellosos en su parte inferior; anteras, lineares é introrsas, se abren

por un surco longitudinal; ovario uni ó bilocular con un óvulo anatropo en el ápice de la cavidad; estilo y estigma sencillos; fruto drupa carnosa que encierra un hueso indehiscente, generalmente monospermo, y está perforado en su ápice; semilla retorcida con embrion recto, de raicilla vuelta hácia el hilo, y situado en un endospermo carnoso.

Los dos géneros *Alangium* y *Marlea* constituyen casi exclusivamente esta familia, muy afine de las mirtáceas, de las que se distingue por sus pétalos mas numerosos; fruto unilocular; semilla pendiente y provista de endospermo. Tambien ofrece afinidad con las combratáceas; pero el número de sus pétalos, semillas provistas de endospermo, y cotiledones planos y no arrollados, bastan para distinguirla. Además de esto, por su ovario adherente, de dos cavidades, que contienen cada cual un solo óvulo colgante, y por su embrion situado en un endospermo carnoso, esta reducida familia tiene algunas afinidades con las umbelíferas y las araliáceas.

ALANGIUM

CARACTERES. — Las especies de este género son árboles de hermosa perspectiva, y propios de la India; ramos con frecuencia espinosos; hojas alternas, sin estípulas, acuminadas y penni-nervias; inflorescencia axilar; tubo del cáliz ovóideo y su limbo acampanado y 5-10 dentado; corola de 5-10 pétalos lineares y reflejo patentes; estambres muy salientes y en número doble ó cuádruple del de los pétalos, con filamentos filiformes y muy vellosos en la base; anteras lineares, introrsas, biloculares y con frecuencia vanas; fruto drupa oval, carnosa, algo tomentosa y monosperma; á veces con tres semillas.

AL. DECAPETALUM *Lam* — ALANGI-ANGOLAM DEL MALABAR

Flores de diez pétalos; hojas oblongo-lanceoladas; ramos lampiños y espinosos.—Crece en el Malabar.

Sus flores despiden un aroma muy grato y la pulpa de sus frutos es de sabor dulce, y en extremo agradable. Su raíz se emplea en el pais como un purgante hidragogo. Los indios consideran las flores de este árbol como el símbolo de la dignidad real.

AL. EXAPETALUM *Lam* — NAMIDON

Corola de 6-7 pétalos; ramos lampiños, apenas espinosos; hojas acuminadas y aovado-lanceoladas. Crece en el Malabar. Sus frutos de sabor agridulce son comestibles y la raíz se emplea como purgante hidragogo lo mismo que la anterior.

FILADELFACEAS — PHILADELPHACEÆ

CARACTERES. — Las filadelfáceas son arbolillos de hojas sencillas, opuestas y sin estípulas: flores en general blancas, axilares ó en ápices terminales; cáliz adherente, con sépalos valvares en su parte libre, en número variable; pétalos, alternos é iguales en número á los sépalos, de prefloracion comunmente empizarrada; estambres muy numerosos insertos en el contorno del ápice del ovario; filamentos libres; anteras didimas, con dos celdas, dehiscentes longitudinalmente; estilos distintos ó soldados en una parte mas ó menos extensa de su longitud; estigmas iguales en número á los estilos, se prolongan, y bordean los dos lados del estilo; ovario ínfero, de cuatro á diez cavidades, pluri-ovuladas; fruto cápsula coronada por el cáliz, de cuatro á diez cavidades, que se abre en otras tantas valvas, bien por dehiscencia loculicida, ó ya por septicida; semillas con embrion homotropo en el eje de un endospermo carnoso.

Esta pequeña familia es muy afine de las mirtáceas por el conjunto de sus caractéres, difiriendo sobre todo por sus semillas provistas de un endospermo carnoso. Aseméjase tambien á la de las enoteráceas; pero sus numerosos estambres, y el embrion endospérmico la distinguen desde luego. Géneros: *Philadelphus*, *Decumaria*, *Deutzia*.

PHILADELPHUS

CARACTERES.—Arbolillos de flores blancas dispuestas en ápices corimbosos, casi apanojados y rara vez bracteados y axilares; tubo del cáliz aovado y el limbo 4-5 partido, corola de 4-5 pétalos; 20-40 estambres libres y mas cortos que los pétalos; 4-5 estilos unidos, ó mas ó menos libres, con otros tantos estigmas regularmente libres; fruto caja 4-5 locular y polisperma.

PH. CORONARIUS *Lin* — JERINGUILLA, JERINGA

Especie oriunda de la Europa meridional y mas ó menos cultivada en otros puntos; hojas ovales, acuminadas, denticulado-aserradas, casi lampiñas y con las venas del envés hirtas; flores en racimos; lacinias del cáliz, acuminadas; estilos casi distintos desde su base, no superan á los estambres.

Las flores de esta planta son olorosas y se han usado como tónicas y nerviosas en forma de té. Sirven asimismo para aromatizar las pomadas y para la obtencion de un aceite esencial que falsifica la esencia de jazmin. Su agua destilada tiene un aroma muy agradable. Sus hojas tienen asimismo algunas aplicaciones (figs. 256 y 257).

PH. INODORUS *Lin* — J. INODORA

Con frecuencia se ha considerado á esta especie como una simple variedad de la anterior, aunque distinta por su mayor robustez y por sus hojas mas anchas, lampiñas, de un color verde mas intenso. Flores inodoras, de un blanco mas puro, solitarias ó reunidas por tres. Hállase en las montañas de la América del norte (fig. 255).

PH. ZEYHERI *Schrad* — J. DE ZEYHER

Difiere de la jeringuilla comun por sus hojas redondeadas en la base y por sus flores menos numerosas, pero mayores y sin olor.

Cultívase hace poco, con el nombre de Ph. Ketelerii, una variedad de una de las especies precedentes, notable por sus flores muy dobles y abundantes. La América septentrional es la patria del Ph. *Zeyheri.*

PH. VERRUCOSUS *Schrad* — J. VERRUGOSA

Acaso sea una simple variedad de la jeringuilla comun; se distingue sobre todo por su vigor, por sus hojas pubescentes por debajo y verrugosas á lo largo de los nervios, y por su inflorescencia ramosa.

PH. LATIFOLIUS *Schrad* — J. DE HOJAS ANCHAS

Especie casi arborescente y puede alcanzar á 4 metros de altura; corteza blanquizca, las ramas extendidas; hojas ovales acuminadas, pubescentes, y hasta vellosas por debajo. En junio da flores blancas.

PH. GRANDIFLORUS *Willd* — J. DE GRANDES FLORES

Bonito arbolillo de tres metros, con ramas rojizas extendidas y hojas ovales acuminadas. En junio produce flores blancas.

V. *speciosus;* arbusto muy florífero, aunque enano. Habita en las orillas de los rios del sur de los Estados-Unidos.

PH. LAXUS *Schrad*—J. DE RAMOS LACIOS

Arbolillo con frecuencia trepador, difuso, de un metro de altura cuando mas; hojas pequeñas, ovales, extensamente acuminadas, pubescentes y vellosas por debajo. De mayo á julio da flores enormes de color blanco, poco ó nada odoríferas. Créese que vive esta planta en la América septentrional.

PH. HIRSUTUS *Nutt*—J. ERIZADA

Arbolillo de 2 metros cuando mas, poco ó nada ramoso, y cuyos tallos, largos y flexibles, son casi sarmentosos. Hojas ovales, oblongo puntiagudas y vellosas en ambas caras. En julio produce flores, por lo general solitarias y sin olor.

V. *gracilis;* tallos muy delgados.

La especie habita en el mismo país que la anterior.

PH. CALIFORNICUS *Benth*—J. DE CALIFORNIA

Arbolillo de 3 metros de elevacion, con hojas ovales puntiagudas, al principio pubescentes, y despues lampiño-pestañosas en la base; en julio da flores que forman un ramo prolongado muy lacio.

DECUMARIA

CARACTÉRES.—Nombre derivado del griego *deca*, diez, alusion al número de las diferentes partes de la flor. Arbolillos de flores odoríferas en forma de ramo; cáliz con siete ó diez lóbulos, y de siete á diez pétalos; estambres en número triple; ovario semi-ínfero, de siete á diez cavidades coronado de un estilo grueso, con tantos estigmas como cavidades hay en el ovario.

D. BARBARA *Lin*—D. TREPADORA

Bonito arbolillo de ramas sarmentosas, articuladas y rojizas, que puede tener hasta 3 ó 4 metros; las hojas, ovales-oblongas, enteras y lampiñas, son de un bonito color verde por encima y pálidas en la cara inferior, ofreciendo en ciertos años manchas de blanco como las del *Aucuba.* En agosto produce flores blancas en ramos terminales, que exhalan un agradable olor.

Se encuentra esta especie en los sombríos bosques de la Carolina.

La *D. sarmentosa*, Bosc, no difiere de la anterior, de la cual no sea tal vez mas que una variedad, sino por su mayor tamaño y sus hojas redondeadas.

Cultivo.—La *D. barbara* no es mas que semi-rústica; la *D. sarmentosa* lo es mas: se las debe colocar al norte, á lo largo de un muro, y poner hojas al pié durante el invierno. Necesitan una tierra fresca y sustancial. Multiplicacion fácil por estaquillas y acodo. Las ramas que rastrean por el suelo se arraigan por sí mismas.

DEUTZIA

CARACTÉRES.—Género dedicado á Juan Deutz, de Amsterdam; arbolillos de flores en tirsos; cáliz de cinco dientes; cinco pétalos; diez estambres; ovario de 3-4 cavidades terminado por igual número de estilos.

D. SCABRA *Lin*—D. ÁSPERA

Arbusto de un metro: ramas delgadas, flexibles; hojas ovales, acuminadas, ásperas. De mayo á junio da flores en panojas dentadas. Habita en las llanuras arenosas del Japon.

D. STAMINEA *R. Br.*—D. ESTAMÍNEA

Arbusto de ramas vellosas al principio y lampiñas despues, con hojas lanceoladas, muy enteras, tomentosas por debajo. De junio á julio da flores, reunidas varias de ellas en el mismo pedúnculo y formando ápice. Esta especie vive en los valles húmedos de las montañas de la India oriental.

D. CANESCENS *Sieb*—D. BLANQUIZCA

Arbusto de corteza blanca, con ramas erguidas; hojas lanceoladas, redondeadas en la base, dentadas, glandulosas y vellosas por debajo. En junio da flores en panojas tirsoides.

D. CORYMBOSA *R Br.*—D. EN CORIMBO

Arbusto de un metro, de ramas delgadas y lampiñas, hojas ovales, acuminadas, finamente dentadas. De mayo á junio da flores reunidas por 3 sobre el mismo pedúnculo y formando un gran corimbo. Encuéntranse en las montañas del Nepaul.

D. CRENATA *Sieb*—D. FESTONADA

Arbusto de dos metros; ramas afiladas; hojas ovales-lanceoladas, finamente dentadas, agudas, cubiertas de pelos ásperos en ambas caras. En junio da flores en panojas tirsoides y terminales. Se encuentra esta especie en las cercas y arenas del Japon.

D. GRACILIS *Sieb*—D. DELGADA

Bonito y pequeño arbusto de 50 centímetros de altura, redondeado y compacto; hojas lanceoladas, algo cordiformes en la base y puntiagudas en el ápice. De mayo á julio da flores de un color blanco muy puro, que guarnecen la extremidad de las ramas; habita en los valles húmedos de las montañas del Japon.

MIRTACEAS—MYRTACEÆ

CARACTÉRES.—Esta interesante familia comprende árboles ó arbolillos de graciosa forma, cuyas diversas partes están llenas de un jugo odorífero y resinoso; hojas opuestas, enteras, por lo comun persistentes, con puntos traslúcidos; flores diversamente dispuestas, ya en la axila de las hojas, ó en la extremidad superior de las ramas; cáliz gamosépalo, adherente por su base al ovario; limbo con cinco, seis, ó solo cuatro divisiones de prefloracion valvar; corola, que en raros casos falta, de tantos pétalos como lóbulos hay en el cáliz; estambres, por lo general, muy numerosos, rara vez en número determinado, con filamentos libres ó soldados de diverso modo; anteras terminales, en general bastante pequeñas; ovario ínfero, de dos á seis cavidades, con óvulos en número variable y fijos en su ángulo interno; estilo comunmente sencillo; estigma lobulado. El fruto ofrece un gran número de modificaciones: puede ser seco, dehiscente en tantas valvas como celdas hay, ó indehiscente ó carnoso. Las semillas, en general, desprovistas de endospermo, presentan un embrion cuyos cotiledones no están jamás envueltos ni arrollados en cornete uno sobre otro.

El profesor De Candolle ha dividido la familia de las mirtáceas en cinco tribus naturales, á las que Richard añadió otras dos, la de las *Mouririeas*, con la que algunos han formado una familia particular, y la de las *Lecitideas.*

Primera tribu. CAMELAUCIEAS: fruto seco, unilocular; semillas basilares; cáliz de cinco lóbulos; corola de cinco pétalos, que no existe algunas veces; estambres libres ó poliadelfos. Los géneros que constituyen esta tribu, todos originarios de la Nueva Holanda, son *Calythrix*, *Chamælaucium*, *Pileanthus*, etc.

Segunda tribu. LEPTOSPERMEAS: fruto seco, dehiscente, de varias cavidades; semillas fijas en el ángulo interno, desprovistas de arilo y endospermo; hojas opuestas ó alternas. Ar-

bolillos todos originarios de la Nueva Holanda: *Beaufortia Calothamnus*, *Tristania*, *Melaleuca*, *Eudesmia*, *Eucaliptus*, *Metrosideros*, *Leptospermum*, etc.

Tercera tribu. MIRTEAS: fruto carnoso, en general de varias cavidades; semillas sin arilo ni endospermo; estambres libres; hojas opuestas. Arbolillos casi todos originarios de los trópicos: *Eugenia*, *Jambosa*, *Calyptranthes*, *Caryophyllus*, *Myrtus*, *Campomanesia*, etc.

Cuarta tribu. BARRINGTONIEAS: fruto seco ó carnoso, siempre indehiscente, de varias cavidades; estambres monadelfos por su base; hojas alternas sin puntear. Arboles de las regiones equinocciales del antiguo y del nuevo continente. *Dicalyx*, *Stravadium*, *Barringtonia*, *Gustavia*.

Quinta tribu. LECITIDEAS: fruto seco, que se abre por un opérculo (pixide); estambres muy numerosos y monadelfos; hojas alternas sin puntear. Grandes árboles de la América equinoccial: *Lecythis*, *Couratari*, *Couroupita*, *Bertholletia*.

Las mirtáceas, consideradas en su conjunto, constituyen una familia muy distinta entre los dicotiledones de ovario ínfero; ofrecen analogías con las melastomáceas, de las que difieren por la disposicion tan notable y constante de los nervios de sus hojas; y por el número y estructura de sus estambres; con las onagrarieas, que se alejan por el número determinado de sus estambres; con las rosáceas y las combretáceas, cuyas hojas alternas, estilos múltiples en las primeras, y embrion de lóbulos arrollados en las segundas constituyen los caractéres distintivos.

MELALEUCA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo crecen en abundancia en Nueva Holanda y en menos número en la India oriental; árboles ó arbolillos de hojas alternas ú opuestas é iguales en la base; flores en espigas ó cabezuelas; tubo del cáliz casi esférico y el limbo 5-partido; corola de cinco pétalos y la flor lleva otros tantos grupos de estambres opuestos á dichos pétalos; estilo piriforme y estigma obtuso; anteras incumbentes; fruto caja trilocular, polisperma y unida con el tubo del cáliz que es craso, é incluida en él.

El nombre genérico deriva del griego *melas*, negro, y *leukos*, blanco, por ser el tronco y las ramas respectivamente de dichos colores.

MEL. LEUCADENDRON *Lin*

Arbol de la India oriental conocido en el país con el nombre de *Cayeput*; hojas alternas lanceoladas, acuminadas, en forma de hoz, prolongadas y provistas de 2-3 nervios. Los ramitos floríferos péndulos; inflorescencia en espigas muy lampiñas.

Por destilacion de las hojas y sumidades floridas de esta planta se obtiene la *esencia de Cayeput*, que si bien en Europa no tiene mucho uso, sirve no obstante, como excitante tónico y anti-epiléptico, y suele emplearse además en fricciones al exterior para la curacion de las neuralgias y reumatismos. Sirve además para disolver la goma elástica.

MEL. MINOR *Smith*

Hojas alternas, elíptico lanceoladas, algo agudas, falciformes y con 3-5 nervios; flores en espiga y los raquis, cálices y ramitos vellosos.—Crece en las islas de la India oriental y da como la anterior el aceite volátil de Cayeput.

MEL. GENISTÆFOLIA *Smith*

Hojas alternas, lineari-lanceoladas, planas, pintadas, lampiñas, y con tres nervios; estambres numerosos en cada falange. Crece en Nueva Holanda. Sus hojas son empleadas en Inglaterra con el nombre de té de Nueva Holanda.

M. VIRIDIFLORA *Gærtn*—M. DE FLORES VERDES

Arbusto que puede tener de 2 á 4 metros, con ramas pubescentes; hojas alternas, elípticas y lanceoladas, con cinco nervios. En verano da flores verdosas.

M. ARMILLARIS *Smith*—M. ARMADA

Arbusto que alcanza de 1 á 2 metros, con ramas blanquizcas; hojas alternas, lineares, encorvadas en el ápice. En verano produce flores amarillentas, en forma de espigas cilíndricas. Habita en Nueva Holanda.

M. PULCHELLA *R. Br.*—M. ELEGANTE

Arbolillo de un metro de altura, con hojas pequeñas, diseminadas ó casi opuestas, ovales ú oblongas y obtusas. En



Fig. 258.—Fabricia lisa

verano produce flores de color de lila, á veces solitarias. Habita en Nueva Holanda.

M. ERICIFOLIA *Smith*—M. DE HOJAS DE BREZO

Arbolillo de un metro de altura, con ramas blanquizcas y delgadas, hojas alternas, lineares y no punzantes. En verano produce flores blancas ó amarillentas, en forma de espigas ovales. Encuéntrase esta especie en el mismo país que la anterior.

M. THYMIFOLIA *Smith*—M. DE HOJAS DE TOMILLO

Arbolillo de 1 á 2 metros, con ramas delgadas y hojas opuestas, lanceoladas y agudas. Durante todo el verano da flores poco numerosas, en forma de espigas y de color liláceo. Vive en Nueva Holanda.

M. DECUSADA *R. Br.*—M. DECUSADA

Arbolillo de 1m,80, con aspecto de matorral; hojas opuestas en cruz, ovales lanceoladas y de tres nervios. En el verano da flores liláceas, en forma de espigas ovales y compactas. Habita en el mismo país que la anterior.

M. FULGENS. *R. Br.*—M. BRILLANTE

Arbolillo de 1 á 3 metros, con hojas opuestas, lineares, lanceoladas y agudas. En verano produce flores de color rojo escarlata, en forma de espigas ovales muy lampiñas.

M. HYPERICIFOLIA *Smith.*—M. DE HOJAS DE HIPERICON

Arbusto que puede medir hasta 2 ó 3 metros de altura, con ramas rojizas; hojas elípticas, oblongas, opuestas en forma de cruz; durante el verano da flores de color de escarlata brillante, en espigas cilíndricas. Florece fácilmente cuando es muy jóven. Encuéntrase en Nueva Holanda.

M. SQUARROSA *Smith*—M. ÁSPERA

Arbusto de 1 ó 2 metros, de ramas vellosas con hojas opuestas, ovales-agudas y lampiñas. Desde junio á agosto da flores en espigas cilíndricas, de color amarillento.

Cultívanse tambien muchas especies ornamentales, entre las que figuran la *M. sprengelioides* DC.; la *M. violácea* Hort., la *M. incana* R. Br., que merecen particularmente un lugar en los jardines de invierno.

Cultivo de los *Callistemon;* multiplicacion por semillas, como los *Calothamnus.*

EUCALYPTUS

CARACTÉRES.—Arboles de Nueva Holanda, de dimensiones elevadas. Hojas muy enteras, coriáceas y con frecuencia alternas y á veces varias en un mismo individuo. Inflorescencia en pedúnculos axilares provistos de una umbela de 3-17 flores. Tubo del cáliz persistente aovado ó esférico y en forma de cápsula, limbo entero, dehiscente regularmente en la base y caedizo. Corola nula; estambres indefinidos y libres. Fruto caja cuadrilocular ó por aborto trilocular, polisperma y dehiscente por el ápice.

E. RESINIFERA *Smith*

Opérculo cónico, dos veces mas largo que la caja, coriáceo y cilíndrico. Umbelas axilares, con el pedúnculo algo comprimido y poco mas largo que el peciolo. Hojas largamente acuminadas, atenuadas en la base y acompañadas de un nervio en el márgen.—Crece en la Nueva Holanda.

Sus ramos flexuosos, inclinados como los del sauce lloron, le dan un aspecto sumamente gracioso.

Esta especie da la *goma kino* de Nueva Holanda ó de Botany-Bay que se obtiene por incisiones practicadas en el tronco. Dicho producto es muy astringente, lo mismo que la corteza, y tiene varios usos en medicina.

E. ROBUSTA *Smith*

Arbol de Nueva Holanda. Opérculo cónico, constreñido en su parte media, mas ancho que la cúpula y largo como ella. Hojas ovales, pedúnculos laterales, terminales y dobles.

Esta especie es útil por su madera dura y muy á propósito para la construccion de mueblaje. Los salvajes cubren con ella sus cabañas.

EUC. PIPERITA *Smith*

Opérculo hemisférico, mucronadito y mas corto que la caja. Hojas lanceoladas, coriáceas, acuminadas, de un solo nervio y en la base casi multinervias. Indígena de Nueva Holanda.

Tiene las hojas aromáticas y se emplean para la obtencion de un aceite esencial que puede reemplazar la esencia de menta piperita.

E. GLOBULUS *Labill*—GOMERO AZULADO

Arbol gigantesco, que puede alcanzar á 100 metros de altura en su país, siendo notable por su rápido crecimiento, que varía de 1 á 5 metros cada año, y sobre todo por los cambios extraordinarios que sufre con la edad su magnífico follaje. Cuando jóven tiene las hojas anchas, opuestas, cordiformes y acuminadas, que abrazan el tallo, muy garzas y cubiertas de un polvo blanquizco; en la edad adulta son alternas y extensamente pecioladas; afectan la forma de hoja de hoz, y su posicion es oblicua. Flores axilares y agrupadas por ramos, generalmente blancas, y parecen pinceles. Las numerosas semillas que ya se han hecho han producido variedades de flores violáceas. Este árbol puede florecer muy jóven, pero no maduran sus semillas hasta que han pasado algunos años. Como no le consideramos aquí sino bajo el punto de vista ornamental, nos limitaremos á decir que desde hace algunos años se utiliza para adornar los jardines de Paris y de otros puntos, donde se cultiva como los *Wigandia*, es decir, que se debe renovar cada año. Llama sobre todo la atencion por su gran robustez y su hermoso aspecto excepcional; pero no es propio para dicho uso sino mientras conserva el follaje de la juventud, por lo cual se hace preciso obtener semillas sucesivas, que desarrollándose rápidamente le renuevan cada primavera. Adquiérense semillas con bastante facilidad, y bien pronto veremos que en Argelia, donde parece llamado este árbol á tener una gran importancia, podrán constituir aquellas un artículo de comercio. Este árbol no es delicado; cualquiera tierra le conviene. Se hace la multiplicacion por semillas que son muy finas y deben sembrarse cubriéndolas con muy poca arena de brezo. Colócanse los tiestos con simiente en invernadero templado cerca de los vidrios ó bajo bastidor. Es importante no sembrar demasiado espeso, pues las plantas jóvenes caen fácilmente. La mejor estacion es el mes de febrero, ó principios de otoño. Sepáranse las plantas cuando tienen cuatro ó seis hojas, y se despuntan, debiendo permanecer debajo de campanas durante ocho dias, y otro tanto tiempo en los bastidores ó invernaderos, á la luz. La tierra de brezo no debe servir sino al principio; despues conviene un terreno mas sustancial. Tambien se multiplica por ingerto. Invernadero frio ó al aire libre. Esta notable especie es oriunda de Australia.

La corteza, los frutos y las hojas de este árbol son muy aromáticas y se emplean para la obtencion de un aceite volátil llamado esencia de eucalipto; sus frutos podrian emplearse como especie para condimento. La madera es dura y útil para las construcciones navales.

Esta planta se generalizó en Europa por haberse pretendido que poseia propiedades febrífugas de portentosos efectos; pero en la actualidad se han desvanecido completamente tales creencias, y puede decirse que el eucalipto solo se cultiva ya como una planta de adorno.

E. OBLIQUA *L'Herit*

Opérculo hemisférico, mucronado y mas corto que la caja; inflorescencia en pedúnculos axilares, laterales, de la longitud del peciolo y sub-cilíndricos; umbelas de 9-12 flores; hojas acuminadas, muy desiguales en la base y penni-nervias. —Crece en Nueva Holanda.

La madera de este árbol es dura y se usa para la construccion de muebles. Los salvajes la emplean para cubrir sus cabañas.

E. ELATA—E. ALTO

Arbol de mucho adorno, con el aspecto de un sauce lloron, y ofrece sus caractéres desde muy jóven; pero se han obtenido variedades que conservan su primer adorno, lo cual les comunica un aspecto muy distinto. Su crecimiento es rápido; pero no tanto como en el *E. globulus*, y se resiente un poco de la sequía. Sus flores, muy abundantes, son blancas. Aun no se emplea para la ornamentacion. Invernadero frio.

E. STRICTA *Sieb*—E. AFILADO

Arbol cuyo crecimiento no es tan rápido como el de la especie anterior, pero sí de mucho adorno; florece en abundancia; retoña muy bien cuando se corta en la base. Se han obtenido variedades de hojas manchadas. Invernadero frio.

E. CAPITELLATA *Smith*—E. EN CAPÍTULO

Arbol de adorno, de forma piramidal, que se caracteriza

desde muy jóven, conservando perfectamente sus ramas inferiores; su crecimiento es muy rápido, sobre todo en los primeros años; el follaje recuerda un poco el de la *Magnolia grandiflora*. Invernadero frio.

E. LEHMANNII *Preiss*—E. DE LEHMANN

Arbol de un crecimiento tan rápido como el del E. *globulus*, que presenta ya sus caractéres desde la juventud; su follaje, muy garzo, produce un admirable efecto en las espesuras de las regiones mediterráneas; es á los *Eucalyptus* lo que el *Populus nivea* á los álamos ordinarios; no es tan piramidal como las otras especies, y todos los terrenos le convienen. Invernadero frio.

E. LINEARIS *Denhuhrt*—E. DE HOJAS LINEARES

Arbol siempre verde, cuyo follaje, fino y compacto, le comunica un hermoso aspecto; presenta su carácter cuando jóven, y así como la mayor parte de los eucaliptos, se acomoda con todos los terrenos. Invernadero frio.

E. MACROCARPA *Hook*—E. DE FRUTO GRANDE

Arbusto de los desiertos áridos y arenosos de Australia, que no se eleva mucho, y se parece por su follaje azulado al E. *globulus* cuando jóven; hojas elípticas en forma de corazon, coriáceas y marginadas; flores solitarias, muy grandes, axilares, con estambres de un precioso carmin violáceo. Invernadero frio.

E. PREISSIANA *Schaner*—E. DE PREISS

Es un arbusto que puede tener de 2 á 3 metros, con ramas erguidas; hojas opuestas, elípticas, verticales y orilladas de rojo; flores pequeñas, de un color amarillo verdoso, reunidas por tres en la axila de las hojas. Habita en la Australia occidental. Invernadero frio.

E. CORDATA *Lab*—E. DE HOJAS EN FORMA DE CORAZON

Arbol muy robusto con hojas blanquizcas, de la forma indicada: flores blancas, grandes, reunidas por tres, axilares. Invernadero frio.

TRISTANIA

CARACTÉRES.—Género dedicado al conde de Tristan; arbolillos de Nueva Holanda, de hojas planas y punteadas; flores de color amarillo, dispuestas en corimbos; tienen 5 pétalos extendidos, y de 15 á 25 estambres soldados en 5 haces. Ovario de 3 cavidades; fruto capsular.

T. NERIFOLIA *R. Br.*—T. DE HOJAS DE ADELFA

Arbolillo que puede tener hasta cuatro metros de altura, con hojas que recuerdan un poco las del laurel rosa, lanceoladas, de color verde oscuro, brillantes, y con bordes ligeramente teñidos de rosa. En otoño da flores amarillas; anteras de color púrpura antes de la dehiscencia. Habita en Nueva Holanda.

T. MACROPHYLLA *A. Cunn*—T. DE GRANDES HOJAS

Arbol que puede alcanzar á 20 metros, con una ancha y hermosa copa de ramas divergentes, algo pubescentes en la extremidad; hojas grandes, casi verticiladas, coriáceas, ovales lanceoladas, pecioladas, lisas, y de color verde azulado. Flores blancas reunidas por tres, formando una especie de corimbos laterales en el ápice de las ramulas. Invernadero frio. Vive en Nueva Holanda, en las orillas arenosas del mar de Morton Bay.

Cultivo.— Estas plantas pueden cultivarse en buena tierra mezclada y arenosa, en tiestos, ó con preferencia en plena tierra en los jardines de invierno, donde producen muy buen efecto. Multiplicacion por estaquillas formadas con jóvenes retoños, y plantadas en cama tibia.

COLOTHAMNUS

CARACTERES. — Este género cuyo nombre se deriva de las palabras griegas *kalos*, hermoso, y *thamnos*, arbolillo, comprende arbolillos de Nueva Holanda que difieren de las tristania por sus hojas cilíndricas en aguja, por sus flores rojas y sentadas, axilares en la parte superior de las ramas, y por los estambres poliadelfos salientes.

C. CUADRIFIDA *R. Br.*—C. CUADRIFIDA

Arbolillo que alcanza á dos metros: hojas lampiñas, axilares y muy numerosas. De julio á setiembre da flores de color rojo púrpura, que nacen de ordinario en la madera vieja, formando una espiga cilindrica.

C. VILLOSA *R. Br.*—C. VELLOSA

Arbusto velloso de 2 á 3 metros, con largas hojas en gran número y circulares. En verano produce flores de color escarlata, dispuestas en espigas cilindricas.

C. GRACILIS *R. Br.*—C. DELGADA

Arbolillo de un metro, lampiño, con hojas aciculares, numerosas, muy largas y agudas. En verano da flores de color de escarlata en forma de espigas cilíndricas.

Cultivo.—Estas plantas deben tratarse como los *Callistemon*, poniéndolas en tiestos ó en cajones, segun su fuerza. Multiplicacion de semillas sembradas en tierra de brezo, ó un buen mantillo con mezcla de hojas y arena cuarzosa, sobre capa templada ó en invernadero cálido. Como estas semillas son generalmente muy finas, no se deben enterrar mucho. Para evitar la presencia del musgo, las *Marchantias*, ó cualquiera otro vegetal, que no tarda en aparecer en la superficie de la tierra, es necesario cubrirlas con una ligera capa del musgo *Sphagnum*, picado muy menudo; y si al cabo de uno ó dos meses se ve que este musgo contiene malas yerbas, bastará cambiarle, sin tocar la superficie del suelo.

BEAUFORTIA

CARACTÉRES. — Género dedicado á la duquesa de Beaufort. Arbolillos de Nueva Holanda, de hojas pequeñas, sentadas y planas. Flores axilares, que forman espigas densas, coronadas por un ramo de hojas; cáliz turbinado de cinco lóbulos; cinco pétalos; numerosos estambres reunidos en cinco haces; cápsula de tres cavidades.

B. DECUSSATA *R. Br.*—B. DECUSADA

Arbolillo de 1 á 2 metros de altura, con ramas delgadas y cilindricas; hojas ovales, sentadas, coriáceas, opuestas en cruz ó diseminadas. En la primavera da flores de color de escarlata.

B. SPLENDENS *Baxt*—B. ESPLÉNDIDA

Arbolillo de 1 á 2 metros, con tallos ramosos y erguidos, que vuelven á caer; hojas alternas, próximas ó verticiladas por 3, lanceoladas y coriáceas. En verano da flores de color rójo punzó.

B. PURPUREA *Lin*—B. PURPÚREA

Bonita especie enana, ramulas delgadas, cubiertas de hojitas como en las *Bæckea*, y casi siempre adornada de bonitas inflorescencias de un tinte rojo púrpura. Invernadero

frio. El mismo cultivo que los *Callistemon*. Multiplicacion de semillas sembradas en tierra de brezo sobre capa templada.

CALLISTEMON

CARACTÉRES.—Nombre derivado del griego *kallistos*, muy hermoso, y *stemon*, estambre, refiriéndose á los estambres salientes, que forman una especie de garzotas ó penachos. Arbolillos de Nueva Holanda, con hojas alternas; flores en espigas, sobrepuestas de un ramo de hojas; cáliz de 5 lóbulos; 5 pétalos; estambres muy salientes, no soldados en haces; ovario infero de 3 ó 5 cavidades.

C. PINIFOLIUM *DC*—C. DE HOJAS DE PINO

Arbolillo de 2 á 3 metros, lampiño, de hojas lineares, filiformes, punzantes y rígidas. En verano da flores de un color verde amarillento, con estambres tres veces mas largos que los pétalos.

C. VIRIDIFLORUM *DC*—C. DE FLORES VERDES

Arbolillo de 2 á 3 metros, de ramificaciones vellosas, con hojas lineares lanceoladas, rígidas, punzantes, punteadas, y vellosas en la juventud. En verano da flores verdes. Esta planta podria muy bien no ser sino una forma de la anterior.

C. LINEARIS *DC*—C. DE HOJAS LINEARES

Arbolillo que alcanza de 2 á 4 metros, con hojas rígidas, lineares agudas, pubescentes en la juventud. En verano produce flores de color rojo carmin vivo.

C. LANCEOLATUM *DC*—C. LANCEOLADA

Arbusto de cuatro á cinco metros, aunque rara vez pasa de dos en los cultivos; hojas variables, generalmente lanceoladas, y atenuadas en ambas extremidades. En verano da muchas flores, que forman una especie de cepillo, de color rojo carmíneo.

V. *semperflorens* Lodd. florece muy jóven á la altura de 40 á 60 centímetros.

C. SPECIOSUM *DC*—C. ELEGANTE

Arbusto de 4 á 5 metros, pero que rara vez se eleva á tal altura en los cultivos. Es probablemente una variedad del *C. lanceolatum* DC.; hojas planas lanceoladas y puntiagudas. Durante la primavera y el verano da flores de color rojo carmesí.

C. BRACHYANDRUM *Lin*—C. DE ESTAMBRES PEQUEÑOS

Arbusto rígido, con hojas estrechas y punzantes; flores en espiga, de color blanco sucio; filamentos de los estambres rectos, y de color rojo carmesí. Florece en verano y otoño. Invernadero frio ó naranjal.

Cultivo.—Todas las especies ó variedades de este género, muy numerosas, son de fácil cultivo, y pueden florecer en pequeños ejemplares. En tiesto ó cajon prosperan bastante bien con tierra de brezo mezclada con cuarzosa. Durante el verano deben estar á media sombra. Multiplicacion de semillas en cama templada, teniendo cuidado de cubrirlas con poca tierra, ó por estaquillas en cama templada (poco fácil, por ingerto, en el *C. lanceolatum* DC.), lo cual es preferible.

METROSIDEROS

Nombre derivado del griego *metrios*, mediano, y *sideros*, hierro, aludiendo á la dureza de la madera; arbolillos de hojas enteras, generalmente opuestas; flores axilares y terminales; cáliz de cinco lóbulos; cinco pétalos; veinte estambres, ó en número indefinido, salientes; ovario semi-ínfero de dos ó tres cavidades.

M. BUXIFOLIA *All Cunn*—M. DE HOJAS DE BOJ

Arbolillo de ramas largas y colgantes, que forma matorral; hojas en cuatro series, extendidas, ovales, redondeadas, obtusas, gruesas, brillantes, de color verde oscuro por encima, mas pálidas y ligeramente tomentosas por debajo. En verano da flores de color blanco amarillento, dispuestas por tres en la axila de las últimas hojas, y formando una espiga corta. Invernadero frio. Habita en la Nueva Zelanda.

Su madera es conocida con el nombre de *Lignum vitæ* de las Misiones.

M. FLORIDA *Hook*—M. DE RAMOS

Arbusto cuya altura excede de 4 metros, con ramas colgantes; hojas opuestas, oblongo-ovales, lampiñas, lisas, de un color verde brillante en la cara superior, y blanquizcas en la inferior. En verano produce flores de color rojo carmin, dispuestas en ramo en la extremidad de las ramas. Invernadero frio.

Cultívanse y se multiplican como los callistemon. Esta especie habita en el mismo país que la anterior.

MET. VERA *Rumph*

Arbol de hojas opuestas, de peciolo corto, ovali-lanceoladas, acuminadas y muy lampiñas; inflorescencia en ápices axilares, pedunculados y de muchas flores. Crece en Java y en las Molucas.

Su corteza es amargo-astringente y se usa contra la diarrea y la blenorrea. La madera de este árbol es muy durable.

LEPTOSPERMUM

CARACTERES.—Las plantas del indicado género son arbolillos de Nueva Holanda, de hojas alternas, muy enteras y pequeñas y de flores blancas; tubo del cáliz casi turbinado; limbo de cinco lóbulos triangulares; corola de cinco pétalos; 20-30 estambres libres y mas cortos que los pétalos; estilo filiforme; estigma en cabezuela; fruto caja 4-5 locular; semillas oblongas y muy pequeñas.

El nombre de este género se deriva de las palabras griegas *leptos*, delgado, y *sperma*, semilla.

LEP. SCOPARIUM *Smith*

Hojas ovales, mucronadas, cálices lampiños y sus dientes membranosos y colorados.—Crece en Nueva Holanda.

Las hojas y las sumidades floridas de esta planta son astringentes y aromáticas; se toman en infusion á manera de té.

LEP. FLAVESCENS *Smith*

Arbolillo de Nueva Holanda, de hojas lineari-lanceoladas, obtusas, de un solo nervio y pintadas; cálices lampiños con dientes membranosos y al fin caedizos.

Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior y sus hojas son conocidas con el nombre de *Té de Nueva Holanda ó Té del mar del sur.*

L. LANIGERUM *Ait*—L. LANOSO

Arbolillo que puede tener 2 metros, con ramas vellosas; hojas ovales ú oblongas puntiagudas, en general pubescentes, sobre todo por debajo. En verano da flores blancas. Invernadero frio.

L. JUNIPERINUM *Smith*—L. DE HOJAS DE ENEBRO

Arbolillo de un metro de altura, con ramas sedosas; hojas

lineares lanceoladas, punzantes y sedosas en su juventud En verano da flores blancas. Invernadero frio.

BÆCKEA

CARACTERES.—Género dedicado á Bæck, físico sueco: arbolillos de hojas planas y opuestas; flores axilares, solitarias ó reunidas por dos; cáliz persistente de cinco lóbulos; cinco pétalos y cinco ó diez estambres; ovario ínfero ó semi-ínfero, con 2-3-5 cavidades.

B. VIRGATA *Andr*—B. AFILADA

Arbolillo que puede tener mas de un metro, con ramas delgadas; hojas opuestas, pequeñas, lineares lanceoladas, agudas, lampiñas y punteadas. En otoño da flores blancas, pequeñas, reunidas en ramitos en la axila de las hojas. Invernadero frio. Cultivo de los *Callistemon*.

FABRICIA

CARACTERES. — Género dedicado á J. C. Fabricius, naturalista sueco: arbolillos de Nueva Holanda, con hojas garzas, punteadas y alternas. Las flores son solitarias y axilares; cáliz de cinco lóbulos; cinco pétalos; estambres en número indefinido: ovario semi-ínfero multilocular.

F. LÆVIGATA *Smith*—F. LISA

Arbolillo que puede tener un metro; lampiño, con hojas casi ovales, de un color verde garzo. En verano da flores blancas, solitarias en la axila de las hojas. Invernadero frio.

Se cultivan como los *Callistemon*, en tierra de brezo muy cuarzosa (fig. 258).

SONNERATIA

CARACTERES.—Las especies del indicado género son arbolillos de ramos tetrágonos y de hojas opuestas y enteras; flores terminales, casi solitarias y grandes; cáliz unido con el ovario por su base, y acampanado con 4-6 lacinias agudas; corola con tantos pétalos cuantas son las lacinias del cáliz, alternos con estas ó bien nula; estambres indefinidos y libres; anteras redondeadas; estilo filiforme; estigma algo globoso; fruto una baya casi esférica, multi-locular y al fin ceñida por el cáliz; semillas indefinidas.

S. ACIDA *Lin*

Arbolillo de ramitos cuadrangulares de hojas oval-oblongas y de fruto esférico; cáliz 9-fido; corola de seis pétalos. Crece en Nueva Guinea y en las Molucas. El zumo de los frutos de esta planta se emplea en el Malabar como atemperante y refrigerante, y con las hojas mondadas prepáranse unas cataplasmas que se aplican sobre la cabeza para disipar los vértigos y conciliar el sueño. Los frutos se comen cocidos.

CAMPOMANESIA

CARACTÉRES.—Arboles de América, de hojas opuestas, pecioladas, enteras y con puntos traslucientes; las flores nacen de las axilas de las hojas caidas; tubo del cáliz algo esférico y el limbo 5-partido; corola con cinco pétalos y los estambres son indefinidos, libres, é insertos en la base del limbo del cáliz; estilo filiforme; estigma peltado; fruto baya polisperma, pulposa, esférica y 7-10-locular.

C. LINEARIFOLIA *R. et Pav*—PALILLO DEL PERÚ

Especie indígena de los bosques muy cálidos de los Andes y cultivada en el Perú: hojas lanceoladas ú ovales; pedúnculos con flor solitaria.

El fruto de esta planta es amarillo, aromático y sobre todo comestible.

La *C. cornifolia*, H. B. et Kunth. (Guayabo de Anselmo en Nueva Granada), es un árbol de hojas elípticas y agudas. Crece en Nueva Granada y es apreciado por sus frutos comestibles.

PSIDIUM

CARACTERES—Arboles ó arbustos de las regiones intertropicales de América; hojas opuestas; inflorescencia en pedúnculos axilares; tubo del cáliz elipsoideo ó aovado, y con frecuencia algo contraido en el ápice; limbo primeramente indiviso y despues 1-5-fido; corola de cinco pétalos; estambres indefinidos, libres é insertos en casi toda la parte indivisa del limbo; estilo filiforme; estigma en cabezuela; fruto baya inserta en el tubo del cáliz, coronada por sus lóbulos y polisperma.

PS. POMIFERUM *Lin*—GUAYABO SILVESTRE, GUAYABO COTORRERO DE CUBA

Arbolillo de las regiones cálidas de América, de la India oriental y de Cochinchina; ramitos tetrágonos, hojas oval-lanceoladas y pubescentes en el envés; frutos esféricos y pedúnculos de 3 ó muchas flores.

La raiz de esta planta se emplea como astringente en forma de tisana. Sus hojas son vulnerarias y resolutivas, y suele prescribirse en baños su cocimiento contra las enfermedades de la piel. Su fruto es de sabor algo ácido y se come crudo y cocido al horno. Sirve además para preparar confituras y jaleas. La corteza de este árbol se utiliza como curtiente y su extracto se ha usado para disecar las aves. La madera tiene aplicaciones en carpinteria.

PS. PYRIFERUM *Lin*—GUAYABO DEL PERÚ, GUAYABO BLANCO DE CUBA

Ramitos tetrágonos; hojas elípticas y agudas, con nervios prominentes y velloso-pubescentes en la superficie inferior; frutos piriformes. Crece en varios puntos de América y se cultiva en otros países.

Tiene los frutos comestibles y menos ácidos que los de la especie anterior. Es útil además por su madera.

PS. MONTANUM *Swarts*—ALMENDRON DE LAS ANTILLAS

Arbol de Jamaica; ramitos tetrágonos; hojas oval-oblongas, acuminadas y muy lampiñas y de frutos casi-redondos. La inflorescencia está dispuesta en pedúnculos de muchas flores.

Los frutos de esta planta son pequeños y comestibles; despiden olor de almendras amargas del mismo modo que las flores. La madera es muy dura y tiene varias aplicaciones.

PS. GUINEENSE *Swartz*

Ramitos cilíndricos y velloso-pubescentes; hojas pecioladas, ovales, lampiñas en la superficie superior y ferrugineo-tomentosas en el envés; inflorescencia en pedúnculos de 1-3 flores; fruto casi redondo. Se cultiva en las islas Caribes por tener los frutos comestibles y de sabor exquisito.

PS. AROMATICUM *Aubl*

Especie indígena de los bosques de Guayana y de Cayena: ramitos tetrágonos; hojas oblongas, acuminadas y lampiñas; pedúnculos con una sola flor; y frutos esféricos, 4-loculares y apenas de las dimensiones de una cereza.

Las hojas de esta planta se aplican tópicamente en las partes atacadas de reumatismo y con ella igualmente que con los ramos tiernos se preparan baños aromáticos.

JOSSIMIA

Arboles ó arbolillos de hojas rígidas; inflorescencia en pedúnculos axilares, de flor solitaria; tubo del cáliz casi-esférico y el limbo cuadripartido hasta la base; corola con cuatro pétalos; estambres indefinidos, libres é insertos en un disco ancho; fruto carnoso, turbinado, polispermo y coronado por las lacinias del cáliz.

JOS. MESPILOIDES *DC*

Arbol de hojas lanceolado-ovales, largamente pecioladas, coriáceas, revueltas en el márgen, lampiñas en la superficie externa, lustrosas y algo vellosas en el envés; ramos, peciolo y pedúnculos vellositos.—Crece en la isla de Mauricio y tiene los frutos comestibles como otras especies de este grupo.

MYRTUS

CARACTÉRES.—Arbustos de hojas opuestas y acompañadas de puntos traslucientes; inflorescencia axilar; tubo del cáliz casi esférico; limbo 5-partido ó rara vez 4-partido; corola con cinco pétalos, rara vez cuatro; estambres libres; fruto baya 2-3-locular, casi esférica y coronada por el limbo del cáliz; semillas rara vez solitarias en cada cavidad.

MYR. COMMUNIS *Lin*—MIRTO MURTIÑERA, ARRAYAN BLANCO

Arbusto del mediodía de Europa: hojas ovales ó lanceoladas y agudas; cáliz 5-fido; pedúnculos solitarios; flor tambien solitaria. Debajo de la flor hay dos bracteolas lineares y caedizas.

Las hojas y la corteza de esta planta son aromáticas y ligeramente astringentes y en otro tiempo se han empleado como tónicas y estimulantes. Los frutos sirven de especia en Toscana y se usan en tintoreria. En Nápoles y en la Calabria emplean las hojas para preparar las pieles, y su madera, que es bastante dura, tiene varias aplicaciones, sobre todo en torneria. Antiguamente servia esta planta para coronar las sienes de los vencedores en los juegos públicos (figs. 253 y 254.)

MYR. UGNI *Molin*—UGNI, MORTILLA DE CHILE

Hojas ovales agudas y lampiñas y las lacinias del cáliz reflejas; inflorescencia en pedunculillos axilares de flor solitaria, poco mas largos que las hojas y provistos de dos bracteolas lineares debajo de la flor.—Crece en Chile.

Sus raíces se prescriben por estar dotadas de propiedades astringentes. Las hojas se emplean á manera de té, y los frutos, que son aromáticos, sirven de condimento. Con estos se prepara tambien un licor espirituoso.

M. BULLATA *All*—M. DE HOJAS INFLADAS

Arbolillo de regular tamaño, con ramas pubescentes y rígidas; hojas brevemente pecioladas, ovales, elípticas, lampiñas entre sus nervios laterales, de color verde pardusco, como cobrizo, y á menudo rojizas. En verano da flores de un blanco sonrosado, con numerosos estambres. Invernadero templado.

El *Myrtus tomentosa* es un arbolillo de la Indo-China con ramas blanquizcas, vellosas; hojas, ovales tomentosas por debajo. Flores blancas ó rosadas, estambres de color carmesí; florece en verano. Invernadero templado.

M. TENUIFOLIA *Smith*—M. DE HOJAS TENUES

Arbolillo con ramas jóvenes de color púrpura; hojas lineares, puntiagudas, que se arrollan en el borde, pubescentes por debajo. En verano produce flores cárneas, mitad mas pequeñas que en el mirto comun. Invernadero frio. Habita en la Nueva Holanda.

MIRTIA

CARACTÉRES.—Arbustos ó arbolillos de las islas Caribes ó de la América meridional. Hojas opuestas muy enteras con puntos traslucientes ú opacas; inflorescencia en pedúnculos axilares y en panojas casi terminales; tubo del cáliz semi-esférico y muy pocas veces oval; limbo 5-partido; corola de cinco pétalos; estambres indefinidos, libres; ovario 2-3-locular y fruto baya.

MYRT. ACRIS *DC*

Arbustillo de hojas elípticas, obtusas, convexas, coriáceas, lampiñas, y con venas reticuladas en la superficie superior; inflorescencia en pedúnculos axilares y terminales, tricotómicos, corimbosos y comprimidos.—Crece en varios puntos de las Antillas.

Las hojas de esta planta se emplean como á condimento. Es una de las plantas que dan la canela octavillada.

CALYPTRANTHES

CARACTERES.—Tubo del cáliz aovado; limbo antes de la florescencia entero y finalmente circunscrito en la base, constituyendo un opérculo lateral; corola nula ó con 2-3 pétalos muy pequeños; estambres indefinidos; filamentos capilares con anteras pequeñas, redondas y biloculares; estilo único; estigma sencillo; ovario 2-3-locular; fruto baya unilocular por aborto y con 1-4 semillas.

CAL. AROMATICA *St. Hil*

Arbolillo que crece cerca de Rio-Janeiro. Hojas oblongo-elípticas, muy lampiñas y trabadas; inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares ó terminales, apareados, prolongados y dispuestos en panoja. Los frutos tienen el sabor y el aroma de los clavos de especia si bien con menos intensidad; en el Brasil se usan en sustitucion á estos.

SYZYGIUM

CARACTÉRES.—Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos de las regiones intertropicales del antiguo continente. Hojas opuestas y lampiñas; flores en ápices corimbosos, axilares ó terminales; tubo del cáliz aovado; limbo casi entero ó lobado; corola de 4-5 pétalos algo redondos y forman una especie de opérculo convexo, membranoso y caedizo; estambres indefinidos, libres: estilo único, con estigma sencillo; ovario bilocular; fruto baya unilocular de una ó pocas semillas.

SYZ. CARYOPHYLLUM *Gærtn*

Arbusto de Ceilan. Hojas aovadas, casi obtusas ó emarginadas y algo coriáceas; flores en ápices corimbosos, tricótomos y terminales.

Esta es una de las plantas que producen la canela clavillada de poco uso en la medicina actual. En el país comen las bayas.

SYZ. JAMBOLANUM *DC*—LUMBOI YAMBOLONES

Arbusto de la India oriental. Hojas ovales ó aovadas, penninervias, y coriáceas; cálices enteros; flores en ápices apanojados, laxos, laterales y terminales. Sus frutos son comestibles y las hojas se emplean para hacer cigarros que fuman los indios. Su madera es tambien útil.

SYZ. CARYOPHYLLIFOLIUM *DC*

Arbolillo de la India oriental, de hojas elíptico-ovales,

acuminadas en ambos extremos, coriáceas y penninervias; inflorescencia en ápices apanojados laterales; cálices semihialinos en el márgen. El cocimiento de la corteza de esta planta es astringente y se emplea en el país como tónico y estimulante; y al exterior se usa para limpiar las úlceras.

SYZ. GUINEENSE *DC*

Especie propia del Senegal y de Guinea. Hojas oblongo-elípticas, acuminadas en ambos extremos, lustrosas en la cara superior y reticuladas en la inferior; inflorescencia en ápices corimbosos, terminales y tricotomos. Se emplea en el Senegal en el tratamiento del reumatismo; algunos indígenas comen sus frutos cuando maduros y tienen marcada veneracion á este árbol

CARYOPHYLLUS

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son árboles de hojas opuestas, coriáceas y punteadas; flores en ápices terminales ó casi corimbosos; tubo del cáliz cilindráceo; limbo 4-partido; corola de cuatro pétalos coherentes en el ápice; estambres libres, dispuestos en cuatro falanges é insertos junto á los dientes del cáliz; ovario bilocular; cavidades con 20 semillas; fruto baya 1-2-locular y con 1-2 semillas cuando maduro.

CAR. AROMATICUS *Lin*—ÁRBOL DEL CLAVO

Hojas oval-oblongas, acuminadas en ambos extremos; ápices de muchas flores.—Crece en terrenos áridos de las Molucas.

Los botones florales de esta planta constituyen los llamados *clavos de especia*, que se emplean en medicina como excitantes, tónicos y estomacales. Sirven además para la obtencion de la esencia de clavos que entre otras aplicaciones, se usa comunmente para cauterizar las muelas cariadas. Los clavos de especia se emplean principalmente como condimento, y en este sentido se consumen cantidades extraordinarias en todo el mundo. Se emplean asimismo en perfumería y entran en la composicion de varios licores de mesa y de recreo.

Los frutos de esta planta suelen confitarse en el país con azúcar y se comen en concepto de digestivos, sobre todo en los viajes marítimos, tal vez con el fin de impedir algun tanto el mareo.

Cultivo.—El de esta planta es bastante delicado; durante su vegetacion se hace preciso tenerla en invernadero muy cálido y húmedo, en tierra de brezo mezclada con tierra franca cuarzosa. Los riegos deben ser copiosos durante el principal período de la vegetacion. Para obtener buenos resultados, y este es el gran misterio de todos los cultivos de invernadero, tanto cálidos como templados, se debe dar reposo á las plantas, bajando la temperatura, sobre todo de noche, y disminuyendo los riegos. Una planta que está siempre en vegetacion no florece nunca, y con frecuencia se la ve languidecer. En los paises cálidos, aunque la temperatura no se modifica muy sensiblemente, las plantas no están siempre en vegetacion, pues llegan calores que no solamente secan el terreno, sino tambien el aire ambiente, y esto impide el desarrollo. Solo en la estacion de las lluvias recobran las plantas su actividad. Multiplicacion por estaquillas de 4 á 6 centímetros en cama muy cálida; pero como tardan mucho en arraigarse, cada quince dias ó tres semanas se debe renovar la tierra.

EUGENIA

CARACTÉRES.—Las especies del mencionado género son árboles ó arbustos de las regiones cálidas de América la mayor parte. Tubo del cáliz casi redondo, y limbo cuadripartido hasta el ovario; corola con tantos pétalos cuantas son las divisiones del cáliz; estambres indefinidos y libres; ovario 2-3-locular; fruto baya algo esférica y unilocular, rara vez 2-locular cuando madura y coronada por el cáliz; semillas de 1-2.

EUG. PSEUDO-CARYOPHYLLUS *DC*—CRAVEIRO DA TERRA EN EL BRASIL

Arbol del Brasil de hojas oblongas, acuminadas en los dos extremos, rígidas, opacas, lampiñas superiormente y lustrosas, y ligeramente sedosas en el envés.

Los frutos de esta planta que los brasileños emplean como condimento, circulan con el nombre de *pimienta mexicana*. De ellos se obtiene un aceite esencial y sus hojas se usan para obtener un agua destilada de aplicaciones en perfumería.

EUG. PIMENTA *DC*—PIMIENTA DE JAMAICA, PIMIENTA DE TABASCO PARA MUCHOS, MALAGUETA DE VARIOS, PIMIENTA MALAGUETA

Hojas lampiñas, con puntos traslucientes, y ovales, ú oblongos y lampiños; ramos cilíndricos y los ramitos comprimidos y pubescentes cuando tiernos; flores apanojadas, casi sentadas.—Crece en las Antillas y se cultiva en la India. El fruto de esta planta, que es una baya esférica y monosperma, constituye cuando verde la llamada *Pimienta de Jamaica*. Esta pimienta es excitante y aromática y se emplea como condimento de uso bastante frecuente en Europa.

Se emplea además para la obtencion de un aceite esencial que circula en el comercio con el falso nombre de *Carpobálsamo*. Se usa tambien en perfumería.

EUG. CANTIFLORA *DC*—JABATI CABEIRA, JABATICABEIRA DEL BRASIL

Arbol del Brasil; hojas lanceoladas, pecioladas, atenuadas en la base, largamente acuminadas en el ápice, lampiñas y muy parcamente provistas de puntos traslucientes. Las flores nacen del tronco de las ramas, junto á las axilas antiguas; pedunculillos muy cortos y de flor solitaria.

Las bayas de este árbol son esféricas, monospermas, de color violado-purpúreo y de sabor muy agradable. Se emplean para preparar un jarabe y para fabricar vino y alcohol.

E. LUMA *Hook*

Arbolillo siempre verde que puede alcanzar á dos metros, de ramas rojizas y ligeramente vellosas; hojas opuestas, ovales, orbiculares, agudas, coriáceas, de uno y medio centímetro de largo. En otoño da flores de color blanco sonrosado, con cuatro pétalos cóncavos, solitarios en la axila de las hojas, y sostenidas en pedúnculos de 5 á 6 milímetros de largo. Esta especie es la mas ornamental de todas cuantas se cultivan. Habita en el Perú.

E. VERTICILLATA—E. VERTICILADA

Magnífica especie de grandes hojas coriáceas, trasovadas acuminadas, verticiladas por tres y de color verde oscuro. Invernadero frio.

Cultivo.—Las especies de naranjal ó de invernadero frio exigen el mismo tratamiento que los *Callistemon;* las de invernadero cálido forman árboles ó arbustos bastante fuertes, y por esta razon se deben cuidar de distinto modo, sobre todo para mantenerlas en los límites que corresponden á la falta de espacio. Conviene pues que se desarrollen vigorosamente en invernadero cálido y en un terreno bien regado y sustancial; se han de cortar para que se ramifiquen y se for-

men arbustos; cuando se hallen á punto de florecer se pueden situar en cajon ó en tiesto, donde producen abundantes flores. Multiplicacion de semillas ó de ingertos en especies vulgares, ó bien por estaquillas, que prenden con facilidad, dándolas mas ó menos calor, segun que sean de invernadero cálido ó frio.

JAMBOSA

Las plantas de este género son árboles de hojas opuestas y muy cortamente pecioladas; inflorescencia en ápices laterales y terminales; tubo del cáliz turbinado y atenuado en la base; limbo con cuatro divisiones redondeadas; corola de cuatro pétalos insertos en el ápice de la garganta del cáliz, anchos, cóncavos y obtusos; estambres muy numerosos, mas largos que los pétalos, libres y apretados; estilo filiforme con estigma sencillo y agudito; fruto carnoso y con una ó dos semillas. Las flores son anchas y los frutos comestibles.

JAM. VULGARIS *DC*— POMAROSA, YAMBO, YAMBEIRO DE LA INDIA

Especie originaria de la India oriental y actualmente cultivada en todas las regiones intertropicales; hojas lanceolado-estrechas, atenuadas en la base y acuminadas en el ápice; flores en cimas terminales.

El fruto de esta planta, llamado pomarosa, es comestible y útil además en las fiebres biliosas, en la disentería y otras enfermedades. Se usa tambien para la obtencion de un alcohol que despide olor de rosas y que suele emplearse para la preparacion de varios licores de mesa que se mandan á Europa.

JAM. AMPLEXICAULIS *DC*—J. DE HOJAS ABRAZADORAS

Arbolillo de 3 á 4 metros, de hojas carnosas, lampiñas y onduladas, oblongo-lanceoladas, obtusas, y un poco en forma de corazon en la base. De mayo á julio produce flores blancas en panojas paucifloras y terminales, las inferiores solitarias en la axila de las hojas; frutos de un magnífico color de púrpura, del tamaño de una pequeña manzana. Invernadero cálido.

JAM. PURPURASCENS *DC*—J. PURPÚREA

Esta especie constituye en su país un gran árbol, que se reduce al estado de arbolillo en los cultivos; es enteramente lampiño, de ramas espesas, con la corteza de un color rojo pardo; hojas de 25 á 30 centímetros de longitud, coriáceas, lucientes y ovales oblongas. En verano da numerosas flores, bastante grandes y de color rojo, que forman compactos ramos, naciendo en la madera vieja desprovista de hojas; estambres muy numerosos, largos, de color de púrpura; frutos con forma tamaño de una pera pequeña, de pulpa rojiza y jugosa. Invernadero cálido.

Cultivo.—Estas plantas no pueden ser de adorno si no se les deja espacio suficiente; si están en tierra plena, en invernadero cálido ó templado, ó se tienen en cajon, con tierra sustancial, crecen con fuerza, floreciendo abundantemente. Multiplicacion de semillas ó por ingerto en el *J. australis* ó *J. vulgaris*, que son las especies mas rústicas.

BARRINGTONIA

CARACTERES.—Arboles de hojas opuestas ó verticiladas, flores dispuestas en tirso terminal. Tubo del cáliz oval y limbo con 2-3 divisiones, hondas, obtusas, cóncavas y persistentes. Corola de cuatro pétalos grandes y coriáceos. Estambres indefinidos, dispuestos en varias series y unidos en la base formando un corto anillo. Las anteras son sub-redondas. Estilo filiforme de la longitud de los estambres; estigma sencillo. Ovario cuadri-locular; fruto baya ventricosa en la base y piramidal en el ápice, tetrágona, coronada por el limbo del cáliz y unilocular cuando madura.

BAR. RACEMOSA *Blum*

Especie propia de Malabar; hojas cuneiformes-oblongas, acuminadas y festoneadas. Fruto obtusamente cuadrangular y piramidal; inflorescencia en racimo colgante y muy largo.

Los médicos de la India emplean la raíz como desobstruente y diurética, y la corteza lo mismo que las semillas se usan como febrífugas. Sus hojas se comen en ensalada en la Cochinchina.

BAR. SPECIOSA *Lin*—BONETE DE CLÉRIGO, BONETE DE OBISPO

Arbol de grandes dimensiones propio de las regiones meridionales del Asia y de las islas del Pacífico. Hojas lustrosas, obtusas, muy cuneiformes-oblongas. Flores en tirso erguido y el fruto es agudamente tetrágono y piramidal.

Las semillas de esta planta carbonizadas se usan contra los cólicos y la diarrea y se aprovechan además para la obtencion de un aceite, solo útil para el alumbrado. Los frutos son quizás comestibles.

Cultivo.—Con una mezcla muy sustancial de tierra franca y de brezo, arena y polvo de carbon de madera, riegos abundantes durante el periodo de la vegetacion, y un aire muy húmedo y cálido, se consigue que florezcan estos árboles, elevándolos sucesivamente con estaquillas, que dan entonces flores á la altura de un metro. Multiplicacion por estaquillas en cama cálida y trasladar al tiesto al cabo de un mes. Durante el invierno no se debe regar mucho, y la temperatura del invernadero se ha de disminuir progresivamente. Evitar las exposiciones al sol, porque las hojas son muy sensibles.

GRIAS

CARACTÉRES.— Comprende grandes árboles, con hojas muy largas y flores grandes tambien, de cáliz ínfero y cuatro lóbulos persistentes; cuatro pétalos coriáceos, numerosos estambres agrupados en cuatro haces, y un ovario ínfero, que llega á ser una drupa marcada con ocho surcos.

La especie Grias Cauliflora, Lin. (Pera de Anchoa) es un árbol de las Indias occidentales con flores blanco-amarillentas, olorosas, que aparecen en las ramas viejas; hojas aproximadas en la extremidad de las ramas y de 60 centímetros á un metro de largas por 20 centímetros de anchas.

FREMYA

CARACTÉRES.—Género dedicado á Mr. Fremy, profesor de química en el museo de Paris; y que se creó para unos arbustos de Nueva Caledonia; pero que se refiere al género *Xanthostemon* de P. Müller.

F. AURANTIACA *Ad Brong et A Gris*—F. DE FLORES NARANJADAS

Arbusto cuyo aspecto recuerda el de ciertas eugenia; tallos redondeados y lampiños; hojas persistentes, lampiñas, lanceoladas-oblongas, obtusas y coriáceas, de color verde oscuro por encima y blanquizcas por debajo. En otoño da flores grandes de 6 centímetros; cáliz carnoso, verde, con cuatro sépalos cortos, triangulares; cuatro pétalos ungulados, de limbo oval cóncavo, de color de albaricoque; veinte estambres de un amarillo claro que pasan en un tercio de los pétalos. Invernadero templado ó frio.

Cultivo.—Esta hermosa planta está llamada á figurar no-

tablemente en nuestros cultivos meridionales, donde su rusticidad le asegura un lugar. Allí donde prospere el naranjo se desarrollará esta especie, pudiendo acomodarse con el mismo tratamiento. Ignoramos aun si es fácil la multiplicacion por estaquillas; pero dará siempre buen resultado el ingerto sobre mirtáceas rústicas.

GUSTAVIA

Caractéres.—Comprende especies arbóreas. Hojas alternas, grandes, aserradas ó muy enteras y lampiñas. Inflorescencia en racimos terminales de escasas flores. Tubo de cáliz piriforme y limbo entero ó 4-6-8-lobado. Corola de 4-6-8 pétalos ovales casi iguales. Estambres indefinidos, monadelfos en la base y algo unidos á las uñas de los pétalos. Ovario 4-6-locular. Estilo corto; estigma obtuso. Fruto cája oval ó casi esférica, coriácea, y 3-6-locular. Semillas ovales y rodeadas de una membrana coriácea.

GUST. SPECIOSA *DC*—CHUPA DE NUEVA GRANADA

Hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas, estrechadas en la base, muy enteras y coriáceas; corola de seis pétalos. Cáliz casi entero; pedunculillos y ovario tomentosos.—Crece en la América meridional. Los muchachos son muy ávidos de los frutos de esta planta, y al comerlos pierden su color natural que no pueden recobrar por ningun concepto hasta pasados uno ó dos dias, segun aseguran *Humboldt* y *Bonpland.*

GUS. AUGUSTA *Lin*—MEMBRILLO DE MONTAÑA, BACO DE LA NUEVA GRANADA

Arbol de hojas oblongo-lanceoladas, agudas y poco dentadas, membranosas acuminadas y muy estrechadas en la base. Corola de ocho pétalos; cáliz entero y lampiño.—Crece en Nueva Granada.

Las hojas se aplican en cataplasmas para las enfermedades del hígado. Los frutos se reputan como aperitivos y fundentes. Su madera se emplea en la fabricacion de aros para barricas, etc.

GUS. BRASILIANA *DC*

Especie indígena de las riberas del rio de las Amazonas; hojas oval-oblongas, acuminadas y con dientes encorvados. Flores de seis pétalos; cáliz con otras tantas divisiones ovales, foliáceas, planas y aguditas.

Frutos eméticos y usados para embriagar los peces. La raíz es acre, aromática y amarga. Las hojas son hediondas y se emplean contra el endurecimiento del hígado y en la curacion de las úlceras de la cabeza.

GUS. URCEOLATA *Poit*

Hojas oblongo-lanceoladas, obtusas ó algo agudas, membranosas y remotamente aserradas.—Crece en la Guayana, donde se le conoce con el nombre de *Arbol hediondo*, siendo notable por el olor fétido de su madera como otras especies de este mismo grupo.

GENETYLLIS

Comprende arbolillos de hojas punteadas; con flores muy pequeñas de 5 pétalos, 50 estambres y reunidas varias de ellas en un involucro compuesto de brácteas de brillantes colores, que simulan una flor.

G. MACROSTEGIA *Turcz*—G. FUCSIA

Arbolillo de forma esbelta, con ramas largas y delgadas, muy lampiñas; hojas alternas, dispuestas en 4 series; lineares-oblongas, obtusas, gruesas, de color verde oscuro en la cara superior, mas pálido en la inferior. Desde principios del invierno hasta fin de verano, produce casi continuamente flores muy pequeñas, dispuestas en diminutos capítulos en la extremidad de las ramas, inclinados y ocultos por un invólucro de 5 á 1 hojuelas ovales oblongas, de color rojo carmin, formando campanilla. Invernadero frio.

G. TULIPIFERA *Hook*—G. DE TULIPAN

Arbolillo robusto, de ramas numerosas y densas; la mayor parte de las hojas opuestas, oblongo-elípticas y obtusas; in-



Fig. 259.—Melon moscatel

vólucro floral mas grande y ensanchado en campana que en la especie anterior, con hojuelas anchas, de color blanco amarillento, las mas largas estriadas, y las mas cortas manchadas de un hermoso rojo vivo. Florece en invierno y primavera. Invernadero frio.

Cultivo.—Estas plantas son de la misma naturaleza que los brezos y no exigen mayores cuidados: una buena tierra cuarzosa, ó un buen mantillo de hojas, adicionado de arena y un poco de tierra para darle un poco de cuerpo, les conviene muy bien, con tal que el desagüe se haga como es debido. Indícase el otoño como la época de poner en tiesto, pero es preferible no hacerlo hasta despues de su florescencia, y cuando comienza su nueva vegetacion, lo cual puede suceder en verano. No se deben poner en espacio demasiado grande, y así como los brezos, se tendrán á media sombra. Multiplicacion por estaquillas de 4 á 5 centímetros de largo, en cama templada, y teniendo cuidado de limpiar las campanas á lo menos una vez al dia para quitarles la humedad.

LECYTHYS

Las plantas de este grupo son árboles casi todos lampiños; tubo del cáliz piriforme y limbo 6-lobado persistente;

corola de seis pétalos iguales; estambres indefinidos, monadelfos, con los filamentos del centro muy cortos y anteríferos y los demás dilatados en forma de lígula anterífera en la base é interiormente provista de filamentos estériles y papiliformes; ovario 2-6-locular; estilo corto; fruto caja coriácea ó leñosa y al fin circuncisa.

LEC. OLLARIA *Lin* — OLLATO DE NUEVA BARCELONA, OLLA DE MONO EN CUMANÁ

Arbol de proporciones gigantescas; hojas acorazonadas, ovales-sentadas y aserradas; frutos redondeados y del tamaño de la cabeza de un niño; inflorescencia en racimos terminales. Crece en Cumaná y en el Brasil. La corteza se emplea para fabricar cuerdas y otros objetos análogos, y sus varias capas, que son muy delgadas, se usan como papel de fumar. Sus hojas son amargas.

LEC. GRANDIFLORA *Aubl*—MARMITA DE MONO EN CAYENA

Arbol de hojas pecioladas, ovales, agudas, muy enteras y rígidas; inflorescencia en racimos axilares y terminales; pedunculillos crasos y mas cortos que el pétalo mayor. Crece en los bosques de Cayena y tiene aplicaciones semejantes á las de la especie anterior. Es además útil porque sirven las semillas en la preparacion de una emulsion usada contra los catarros.

LEC. ZABUCAJO *Avbl*—ZABUCAJO DE LA GUAYANA

Arbol de hojas pecioladas, lanceolado-oblongas, acuminadas y muy enteras; inflorescencia en racimos terminales caidos. Pétalos agudos y frutos ovales. Crece en las selvas de Guayana y es útil por sus frutos que se emplean, como los de las especies anteriores, para hacer cajas, botes y otros objetos parecidos y de adorno.

La Lec. Dubia (Cazos de mono de Caracas) crece junto á las riberas del rio de la Magdalena, y es notable por sus frutos.

LEC. LANCEOLATA *Poir*

Arbol de hojas pecioladas, aserradas, lanceoladas y acuminadas y de frutos ovales y grandes. Inflorescencia en racimos laterales. Crece en el Brasil, en Madagascar y en las islas de Mauricio. Tiene las semillas comestibles y oleosas.

BERTHOLLETIA

CARACTERES.—Género constituido por una sola especie. Arbol de mucha elevacion, de hojas alternas y muy enteras. Limbo del cáliz bipartido y caedizo. Corola y estambres presentan los mismos caractéres que el género anterior. Estilo corvo y deflejo; estigma en cabezuela. Ovario 4-5-locular. Fruto caja grande, casi redonda, leñosa, carnosa interiormente y operculada. Semillas de 16 á 20, triangulares, óseas, rugosas é insertas en la base de una columna central.

BER. EXCELSA

Crece en la América meridional, y se cultiva en varios puntos. Es útil por tener las semillas comestibles y oleosas, conocidas con el nombre de castañas ó avellanas del Brasil.

COUROUPITA

CARACTÉRES.—Cáliz y corola con los mismos caractéres que las especies del género *Lecythis*. Lígulas estaminales anteríferas en la base y en el ápice. Ovario piriforme y 6-locular. Estilo nulo; estigma exagonal y radiado. Fruto caja crustácea, esférica, ceñida por un círculo calicinal, é interiormente pulposa. Mesocarpio carnoso antes de la madurez, y posteriormente se desvanece en líquido, y entonces se separa el epicarpio del endocarpio.

COU. GUIANENSIS *Aubl*—ALBARICOQUE SALVAJE DE CAYENA

Arbol de hojas agudas; pétalos agudos. Márgen del cáliz hendida circularmente. Crece en las regiones marítimas de Cayena.

Los frutos de esta planta, que son de tamaño mayor que la cabeza humana, están llenos de una pulpa agridulce, vinosa y agradable, pero que despide malísimo olor luego que empieza á podrirse. Los pericarpios se destinan á usos domésticos.

CUCURBITACEAS—CUCURBITACEÆ

CARACTÉRES.—Constituyen esta familia grandes plantas herbáceas, con frecuencia volubles, cubiertas de pelos, cortas y muy ásperas; hojas alternas pecioladas, mas ó menos lobuladas; zarcillos sencillos ó ramosos, nacen al lado de los peciolos; flores comunmente de un sexo, monóicas, rara vez hermafroditas. Cáliz gamosépalo: en las flores hembras presenta un tubo globuloso, adherente con el ovario ínfero; su limbo, mas ó menos acampanado, y de cinco lóbulos sobrepuestos, se confunde con la corola soldándose íntimamente con ella, sin que se marque mas que el ápice de sus lóbulos. Corola de cinco pétalos de prefloracion empizarrada, reunidos entre sí por medio del limbo calicinal, de modo que representa una corola gamopétala, tan pronto acampanada como rotácea. Estambres cinco, con sus filamentos monadelfos ó reunidos en tres haces, dos de ellos formados cada uno por dos estambres, y el tercero por uno solo. Anteras uniloculares, lineares, y se contornean sobre sí mismas en forma de S, situada horizontalmente, con las ramas muy próximas. En las flores hembras, el ápice del ovario, que es ínfero, está coronado por un disco epigino, grueso, corto, terminado por tres estigmas gruesos tambien, y á menudo bilobados: este ovario no tiene sino una cavidad en las especies de los dos géneros *Sycios* y *Gronovia;* contiene solamente un óvulo colgante; pero en general presenta tres trofospermos parietales, triangulares, muy gruesos, contiguos entre sí por sus lados, y que llenan así toda la cavidad del ovario, sirviendo de enlace á los óvulos en su punto de origen sobre las paredes del ovario: dichos óvulos son anatropos. El fruto, carnoso y umbilicado en su ápice, consiste en un pepónide, algunas veces seco y coriáceo. Las semillas durante la madurez del fruto, parecen diseminadas en el centro de un tejido celular filamentoso ó carnoso, resultante de la destruccion de los trofospermos que llenaban al principio toda la cavidad del ovario. El tegumento propio, bastante grueso, cubre inmediatamente un gran embrion homótropo sin endospermo.

Los principales géneros de esta familia son: *Cucumis*, *Cucurbita*, *Pepo*, *Ecbalium*, *Momordica*, *Bryonia*, *Gronovia*, etc.; ofrece afinidades bastante notables con las enoteráceas, de las cuales difiere por la estructura de su periantio, y sobre todo la del fruto y sus estambres. Aseméjase asimismo mucho á las cactáceas y á las ribesiáceas. En cuanto al género *Pasiflora*, agrupado al principio en esta familia, ha llegado á ser tipo de una familia diferente con el nombre de pasifloráceas, distinguiéndose sobre todo por sus estambres libres y sus semillas endospermas.

CUCUMIS

CARACTERES.—Plantas monóicas ó hermafroditas, y

provistas de zarcillos laterales y estipulares. Todas son herbáceas; cáliz tubuloso y acampanado, con lacinias aleznadas y tienen apenas la longitud del tubo; pétalos poco unidos entre sí y con el cáliz. Las flores ♂ con cinco estambres triadelfos y las ♀ presentan tres estigmas crasos y bipartidos; el fruto pepónide 3-6-locular; semillas ovales, comprimidas y no marginales.

CUC. CITRULLUS *Ser*—SANDIA, ZANDIA, BADEA, PATILLA EN CARTAGENA DE AMÉRICA

Especie originaria del Africa y de la India, cultivada en otros paises y de una manera muy especial en España: planta muy pelosa, de tallo rastrero, provista de zarcillos y de hojas obtusamente pinnati-cortadas y algo garzas; flores solitarias; frutos casi esféricos, muy lampiños y á veces manchados.

El fruto de esta planta es comestible, de sabor muy agradable y en extremo jugoso. Se emplea para preparar confituras, y sus semillas se utilizan para hacer emulsiones. Tiene dos variedades principales, la var. *Pasteca*, Ser (*Cidra cayote*), y la var. *Jacé*, Ser (*Sandia*). Los frutos de la primera variedad solo son comestibles en dulce.

CUC. MELO *Lin*—MELON MOSCATEL

Tallo rastrero, áspero y zarcilloso; hojas redondeadas, angulosas y pecioladas. Las flores ♂ con el tubo del cáliz dilatado en el ápice y algo ventricoso en la base y los estambres con anteras mas cortas que el conectivo; flores hermafroditas con 3-4 estigmas cortamente bilobados; fruto oval ó casi esférico con 8-12 surcos y de sabor dulce. Las anteras presentan el mismo carácter que las flores ♂; originaria del Asia y generalmente cultivada sobre todo en los países del mediodía de España. Presenta algunas variedades de importancia.

CUC. DELICIOSUS *Roth*

Variedad cultivada principalmente en España: hojas con los ángulos obtusos; frutos redondeados, ovales, pubescentes, con la corteza delgada y la carne blanca y muy aromática. Tiene la raiz muy emética, y las semillas se emplean en emulsiones dulcificantes.

CUC. SATIVUS *Lin*—PEPINO, COHOMBRO

Especie propia de la India oriental y cultivada entre nosotros: tallo áspero y zarcilloso; hojas acorazonadas, pecioladas y oscuramente 5-lobadas; flores cortamente pedunculadas; tubo del cáliz en los ♂ tubuloso, acampanado y el limbo patente y deflejo; frutos oblongos, casi triangulares, con los carpelos interiormente distintos y separables.

Con las semillas del cohombro se preparan emulsiones diuréticas y refrescantes, y el zumo del fruto se emplea para preparar una pomada emoliente llamada *pomada de cohombro*, que en España tiene poco uso. El fruto se come crudo y cocido, y sobre todo á manera de ensalada. Suele tambien confitarse con vinagre.

CUC. FLEXUOSUS *Lin*—COHOMBRO, COGOMBRO, COGOMBRO LUENGO, COHOMBRO SERPENTINO

Tallo rastrero, áspero, flexuoso y zarcilloso; hojas acorazonado-ovales, algo lobadas, denticuladas y pecioladas; flores en hacecillos en las axilas de las hojas; cáliz muy peloso; frutos prolongados, surcados, flexuosos, blanquecinos ó amarillos. Crece tambien en la India oriental, y se cultiva mas bien como planta de adorno que para aprovechar sus frutos, que por otra parte son tambien comestibles, bajo el mismo concepto que los de la especie anterior.

CUC. ANGURIA *Lin*—MACHICHI

Tallo casi filiforme y provisto de zarcillos; hojas ásperas, acorazonadas en la base y palmati-sinuadas; flores pequeñas; frutos esféricos, erizados y blanquecinos. Planta originaria del Brasil y de la Jamaica.

Sus frutos se comen en el país encurtidos ó cocidos.

CUC. DUDAM *Lin*—MELONCILLO DE OLOR

Planta pelitiesa: hojas inferiores redondeadas y las superiores acorazonadas en la base, denticuladas y casi 5-lobadas; zarcillos sencillos; frutos esféricos, algo lisos, variegados, rara vez verrucosos y de carne blanca, muy olorosa é insípida. Crece en Persia.

Sus frutos son muy apreciados por el aroma que despiden y se emplean como cosméticos.

CUC. COLOCYNTHIS *Lin*—TUERA, COLOQUÍNTIDA

Planta originaria del Japon y espontánea tambien en el mediodía de España; tallo pelosito y rastrero; hojas acorazonado-ovales, lobadas y blanco-pelosas en el envés; peciolos iguales al limbo y zarcillos cortos; frutos esféricos, lampiños, amarillentos en la madurez y de corteza delgada.

Los frutos de esta planta tienen un sabor amargo intenso y se emplean como purgante drástico, y como vermífugo. Circulan en el comercio regularmente libres de su capa exterior. El principio activo se llama *Colocintina*.

CUCURBITA

CARACTÉRES.—Plantas de flores monóicas. Corola acampanada y amarilla, con pétalos muy unidos entre sí y muy adheridos al cáliz. Las flores ♂ con el cáliz hemisférico y acampanado y cinco estambres triadelfos y unidos por sus anteras que son paralelas entre sí y bruscamente encorvadas en el ápice y en la base. Las flores ♀ presentan el cáliz aovado, mazudo, estrechado cerca del ápice, ó acampanado. Anteras con frecuencia estériles; y tres estigmas crasos y bilobados. Fruto pepónide 3-5-locular.

CUC. MAXIMA *Duch*—CALABAZA TOTANERA, CALABAZA REDONDA, CALABAZA CONFITERA

Hojas acorazonadas y muy rugosas y los peciolos pelierizados. Tubo del cáliz aovado; frutos esféricos, casi deprimidos, amarillos, rojos ó verdes. Planta generalmente cultivada y originaria de la India.

Tiene el fruto comestible estando cocido, y se emplea en especial para alimento de los animales domésticos durante el invierno. Las semillas son útiles para preparar emulsiones edulcorantes, y se extrae de las mismas un aceite que es comestible y útil para el alumbrado.

CUC. MELOPEPO *Lin*—CALABAZA BONETERA, CALABAZA PASTELERA, CANTORIA, BONETILLOS, CABEZA DE TURCO

Hojas acorazonado-obtusas, denticuladas y casi 5-lobadas; zarcillos con frecuencia trasformados en hojas. Cáliz corto, muy dilatado en la garganta. Frutos deprimidos; carpelos irregulares y prominentes hasta mas allá de la garganta del cáliz. Planta cultivada; frutos y semillas igualmente útiles que los de la especie anterior.

CUC. PEPO *Lin*—CALABAZA COMUN

Hojas acorazonado-obtusas, casi cinco-lobadas, denticuladas; frutos redondeados ú oblongos y lisos; originaria de

Oriente y se cultiva en España. Tiene frutos comestibles y las semillas oleosas como las demás especies.

CUC. MOSCHATA *Duch*

Hojas suaves y tomentosas; corolas acampanadas y muy estrechas en la base; y frutos ovales, esféricos, deprimidos, con la carne amarilla y de olor almizclado. Crece en la India y se cultiva en Europa. Tiene los frutos comestibles.

MOMÓRDICA

CARACTÉRES.—Flores amarillas y blancas. Las ♂ con el cáliz 5-fido y tubo muy corto; corola 5-partida; estambres triadelfos con las anteras unidas. Las flores ♀ tienen los estambres estériles y el estilo trifido; ovario trilocular: el fruto, cuando maduro, se abre por elasticidad.

MOM. ELATERIUM *Lin*—COHOMBRILLO AMARGO, PEPINO DE LAGARTO, PEPINO DEL DIABLO, CALABACILLA HEDIONDA

Planta áspera, garza; tallo corto y carece de zarcillos; hojas acorazonadas, casi lobadas, festonado dentadas, muy rugosas y largamente pecioladas; frutos ovales, obtusos, pelosos y largamente pedunculados. Crece en el mediodia de Europa.

El fruto de esta planta es venenoso. Su principio activo es la *Elaterina*. El zumo de dicho fruto y las raíces son purgantes, drásticos y de poco uso en la actualidad. Se emplean tambien los frutos de cohombrillo para preparar un ungüento de propiedades demulcentes.

MOM. CYLINDRICA *Lin*

Tallo pentagonal; hojas acorazonadas, casi lobadas, angulosas y dentadas, flores amarillas; fruto cilindrico, muy largo y algo velloso con semillas negras. Se encuentra en Ceilan y en China y sus frutos gozan de propiedades purgantes.

MOM. BALSAMINEA *Lin*—BALSAMINA, AMARGOSO DE FILIPINAS

Especie oriunda de la India oriental y cultivada entre nosotros: hojas palmati-lobadas, dentadas, lampiñas y lustrosas; frutos ovales, atenuados en los dos extremos, angulosos y tuberculados, y se abren irregularmente; pedúnculo provisto cerca de su parte media de una bráctea acorazonada y dentada. Los frutos son purgantes y vulnerarios, y constituyen uno de los componentes del *Bálsamo de Malatz*. Se usan en medicina doméstica puestos en maceracion con aceite comun; hojas purgantes, y en Filipinas las usan como jabon.

BRYONIA

CARACTERES.—Plantas herbáceas, con zarcillos simples, rara vez bifurcados; flores monóicas ó dióicas. Piezas de la corola apenas unidas en la base. Flores ♂ con el cáliz 5-dentado; los estambres triadelfos; anteras flexuosas. Flores ♀ con el estilo trifido; fruto oval ó esférico y liso. Semillas ovales, apenas comprimidas y mas ó menos marginadas.

BR. DIOICA *Jacq*— NUEZA BLANCA, TUCA

Tallo trepador; hojas acorazonadas, palmeadas, 5-lobadas y dentadas, con el lóbulo terminal muy largo. Zarcillos simples; flores dióicas; filamentos pelosos en la base; frutos esféricos y rojos. Semillas grises con manchas negras. Frecuente en Europa. El zumo de la raiz es venenoso y purgante á pequeñas dósis, y además rubefaciente. El principio activo de dicha raíz es la *Brionina*. Sujetando esta raiz á lociones repetidas para quitarle la sustancia activa, puede obtenerse un producto feculento que podria utilizarse. Las bayas de la planta se emplean en tintoreria.

BR. ALBA *Lin*

Tallo trepador; hojas acorazonadas, 5-lobadas, dentadas y ásperas, con el lóbulo terminal apenas mayor que los otros. Flores monóicas; frutos esféricos y negros.—Crece en los bosques de Europa; las raíces tienen idénticas aplicaciones y la misma actividad que las de la especie descrita.

BR. AMERICANA *Lam*

Especie propia de las Antillas; raices crasas; tallo anguloso; hojas acorazonadas, trilobadas y angulosas, con dientes espinosos; frutos ovales, rojos y de pocas semillas.—Tiene las raíces purgantes y como tales se emplean en las Antillas.

BR. FICIFOLIA *Lam*—TAYUYÁ

Hojas 5-lobadas y algo denticuladas, con divisiones profundas y obtusas. Peciolos y tallos pelitiesos. Crece en el Brasil y es apreciada por la virtud purgante de sus raices y de toda la planta. Actualmente se ha recomendado como antisifilítica en inyecciones hipodérmicas, la tintura alcohólica de sus raíces.

BR. ABYSSINICA *Lam*

Tallo velloso en el ápice; zarcillos simples; hojas acorazonadas, dentadas, anchas, suaves y casi lampiñas, las superiores lobado-angulosas; peciolos y pedúnculos muy vellosos; flores apareadas y de color amarillo. Crece en Africa. Sus raices son comestibles y en la Abisinia las usan cocidas en este concepto.

GRONOVIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas. Cáliz infundibuliforme, 5-partido y colorado. Flor con cinco escamas lineares, alternas con las lacinias del cáliz, traslucientes y petaliformes. Estambres cinco, libres y alternos con dichas escamas. Ovario ínfero; estilo único, y estigma casi dispuesto en cabezuela. Fruto baya seca, semi-esférica, monosperma y coronada por el cáliz.

G. SCANDENS *Lin*

Especie indigena de Veracruz: planta herbácea, trepadora, de hojas muy parecidas á las de la brionia, y de flores en pedúnculos opuestos, y casi-umbelados. La raiz parece usarse en el Perú contra las enfermedades venéreas inveteradas.

MURICIA

CARACTÉRES.—Comprende una especie. Flores monóicas; cáliz de cinco sépalos aleznados, estriados, colorados y unidos en la base entre sí, é incluidos dentro de una espata indivisa y ancha. Corola acampanada y de cinco pétalos. Estambres cinco, triadelfos y unidos por sus anteras. Un solo estilo con tres estigmas asaetados y horizontales. Fruto baya polisperma unilocular y muricada; su nombre especifico es:

MUR. COCHINCHINENSIS

Arbusto grande, de hojas trilobadas y de flores solitarias, y largamente pedunculadas. Frutos interior y exteriormente rojo-purpúreos é inodoros. Crece en Cochinchina y en China.

Las hojas y semillas de esta planta son aperitivas y detersivas. Se han empleado al exterior y al interior. Sus bayas se usan en Cochinchina para teñir de color purpúreo los alimentos y bebidas.

ANGURIA

CARACTÉRES.—Raiz crasa y verrugosa; flores monói-

cas, las ♂ con el cáliz acampanado y 5-dentado; corola ventricosa, roja y muy unida, con el cáliz y su limbo patente y 5-partido; dos estambres opuestos; flores ♀ con el cáliz y la corola como aquellas y dos estambres estériles; estilo semibífido; estigma bífido; fruto 2-4-locular, polispermo y casi tetrágono.

AN. PEDATA *Lin*—CAIHUA CHICA DEL PERÚ

Tallo delgado y cilíndrico; hojas pedaticortadas, con lacinias lanceoladas y dentadas; zarcillos mas largos que las hojas; flores inodoras, las ♂ en racimos largamente pedunculados, las ♀ solitarias; frutos oval-oblongos, verdes y variegados de blanco. Crece en Santo Domingo. Las semillas son emulsivas, y la pulpa se emplea en cataplasmas emolientes. En las Antillas comen dichos frutos á manera que nosotros los cohombros, ó confitados en vinagre.

AN. TRIFOLIATA *Lin*

Tallo algo craso, cilíndrico y rugoso; zarcillos simples; hojas palmati-cortadas, con las divisiones enteras, y las laterales inequiláteras; flores ♂ en racimos purpúreos de pedúnculos cortos; fruto oblongo-oval, obtusamente mucronado, cuadrilocular y verde, con líneas blancas. Crece en las Antillas. Dicho fruto tiene la carne dulce y comestible.

AN. TRILOBATA *Lin*

Raiz amarga; tallo delgado; hojas profundamente 5-lobadas y venosas. Sus divisiones algo dentadas; zarcillos simples; flores ♂ grandes y dispuestas en racimos, las ♀ solitarias y casi sentadas. Crece en la Martinica y tiene las mismas aplicaciones que la especie descrita antes de esta.

LUFFA

Plantas herbáceas y monóicas; flores ♂ amarillas apanojadas y el tubo del cáliz hemisférico y mas corto que sus lacinias; pétalos libres y caedizos; cinco estambres libres, con anteras muy flexuosas; flores ♀ solitarias con el tubo del cáliz oblongo mazudo y mas largo que sus lacinias; estambres casi abortados y estigmas arriñonados; fruto pepónide oval, trilocular, y semillas bilobadas en la base.

LUF. ACUTANGULA *Ser*

Tallo flexible; hojas acorazonadas, agudamente dentadas y casi 5-lobadas; zarcillos indivisos ó 2-3-fidos; fruto mazudo, coronado por las lacinias del cáliz que son lineares y de corteza dura. Se cultiva en la China, en la India y en las Antillas, donde comen sus frutos antes de la madurez.

LUF. ÆGYPTIACA *Mill*

Hojas lobadas y redondeadas, con los lóbulos angulosos y partidos en la base; zarcillos simples; fruto aovado, mazudo y coronado por las lacinias del cáliz. Crece en Arabia y en Egipto. Sus frutos son tambien comestibles.

BENINCASA

CARACTÉRES.—Flores polígamas, monóicas, solitarias y amarillas; lacinias del cáliz cortas, anchas, ondeadas en el márgen y dentadas; pétalos patentes, crespados y ondeados; flores ♂ con estambres triadelfos y filamentos anchos y cortos; anteras muy irregulares; flores ♀ con los estambres con frecuencia casi abortados; estigmas muy gruesos é irregulares.

BEN. CERIFERA *Saw*

Planta muy pelosa; hojas acorazonadas y casi cinco lobadas, con sus lóbulos algo agudos y festonados; zarcillos simples; frutos lanosos, péndulos, verdes y cubiertos á veces de un polvillo garzo. Se encuentra en la India.

El zumo de los frutos es muy refrigerante y puede emplearse para combatir las calenturas. Es tambien comestible despues de cocido.

FEUILLEA

Yerbas de las regiones intertropicales de América y trepadoras; hojas alternas, pecioladas y palminervias; los tallos acompañados de zarcillos axilares y torcidos en espiral; flores en pedúnculos axilares uni ó multifloros; plantas dióicas. En los individuos ♂ el cáliz es 5-fido hasta mas allá de la mitad, y la corola de cinco pétalos algo unidos en la base, insertos en la garganta del cáliz y alternos con los sépalos; estambres de cinco á diez, y en este caso los cinco son estériles; anteras biloculares; individuos ♀ con el tubo del cáliz unido al ovario y el limbo 5-fido; corola de cinco pétalos distintos, ó quizás unidos en la base y alternos con cinco láminas, que son tal vez estambres abortados; tres estilos con estigmas anchos obtusamente bífidos; fruto esférico, carnoso y rodeado en su mitad de una línea circular y cinco cicatrices; indehiscente y trilocular.

FE. CORDIFOLIA *Poir*

Hojas acorazonadas, acuminadas, no glandulosas, algo aserradas é indivisas, ó casi trilobadas. Se encuentra en las Antillas. Los frutos contienen semillas que se usan en las Antillas para la obtencion de un aceite amargo que se emplea como emético y vermífugo. Dichas semillas puestas en emulsion se han preconizado como un antídoto de varios venenos vegetales y de la mordedura de las serpientes. El aceite que proporcionan es útil para el alumbrado.

FE. TRILOBATA *Lin*

Hojas tripartidas ó trífidas, los lóbulos de las inferiores obtusos, y los de las superiores agudos. Son además algo glandulosas en las dos caras. Crece en el Brasil. Tiene las semillas muy apreciadas entre los brasileños por el aceite sebáceo que dan: dicho aceite se aplica en fricciones ó á manera de pomada para calmar los dolores articulares. Es útil además para el alumbrado.

FE. JAVILLA *H. B. et Kunth*—JAVILLA DE NUEVA GRANADA

Hojas acuminadas, redondeadas, acorazonado-sinuadas, y no glandulosas. Crece en Nueva Granada, en donde se emplea como febrífuga.

LAGENARIA

Yerbas de flores monóicas; cáliz acampanado con lacinias aleznadas ó algo anchas y mas cortas que el tubo; corola blanca y pétalos aovados que nacen debajo del márgen del cáliz; flores ♂ con cinco estambres triadelfos siendo el quinto libre; flores ♀ de estilo casi nulo, tres estigmas gruesos, bilobados y granulosos.

LAG. VULGARIS *Ser*—CALABAZA VINATERA

Yerba suavemente pubescente, algo almizclada, de tallo trepador, zarcillos 3-4-fidos; hojas acorazonadas, algo garzas, pelosas y con dos glándulas en la base; flores muy patentes y fasciculadas; frutos pubescentes, lampiños, muy lisos cuando maduros. Crece en los países intertropicales. Varía bastante. Las semillas de esta planta se emplean para preparar emulsiones refrigerantes y diuréticas. El fruto, cuando maduro y libre de su pulpa interior y de las semillas, se utiliza á manera de botella para poner vino y otros líquidos, ha-

ciendo uso de él en este sentido sobre todo la gente del campo. Dichos frutos toman formas varias y caprichosas.

SECHIUM

CARACTÉRES.—Flores monóicas y amarillas. Las ♂ con el cáliz algo 5-dentado y acompañado de diez pequeños hoyos; corola muy unida con él; 4-5 estambres, libres y divergentes en el ápice, con anteras acorazonadas y distantes; flores ♀ con el cáliz y corola como las anteriores; carecen de estambres; estilo grueso; estigma 3-5-fido. Fruto pepónide monosperma; semilla oval, plana y comprimida.

SECH. EDULE *Swartz*

Tallo cilíndrico, estriado y liso; hojas acorazonadas, anguladas y algo rugosas en el envés. Sus lóbulos son conniventes en la base y dentados, siendo mas largo y acuminado el terminal; zarcillos 4-5-fidos; flores ♂ en racimos; las ♀ solitarias y axilares. Crece en la India occidental en donde se cultiva generalmente por razon de tener sus frutos comestibles.

TRICHOSANTHES

CARACTERES.—Flores monóicas y blancas. Las ♂ con el cáliz algo mazudo y cinco divisiones cerdosas, alternas con cinco dientes situados exteriormente; corola 5-partida y pestañosa; anteras unidas; flores ♀ de cáliz 2-dentado; corola 5-partida y pestañosa; estilo trífido; estigmas oblongos y alezнados; fruto oblongo.

TRICH. ANGUINA *Lin*—PEPINO CULEBRA

Tallo pentagonal; hojas acorazonadas, trilobadas y algo pubescentes; zarcillos muy prolongados y bífidos; flores ♂ en racimos largamente pedunculados; divisiones del cáliz muy cortas y dentiformes. Crece en China donde comen su fruto cocido.

TRICH. AMARA *Lin*—PEPINILLO DE SAN GREGORIO

Tallo cilíndrico y lampiño; zarcillos simples; hojas sinuadas, pecioladas y casi triangulares; flores ♀ solitarias sostenidas por pedúnculos mas largos que las hojas; cálices largamente tubulosos con las divisiones lanceoladas y agudas. Crece en las Antillas.

El fruto de esta planta es un purgante drástico y emético. Los negros suelen emplearlo contra la hidropesía y las aplicaciones verminosas.

TRICH. CUCUMERINA *Lin*

Tallo cuadrangular y algo peloso; hojas acorazonadas, angulosas, algo vellosas, pecioladas y con nervios blanquecinos. Peciolos erizados; zarcillos bifurcados; flores ♂ casi umbeladas, las ♀ solitarias y cortamente pedunculadas. Propia de los paises arenosos de la India. El zumo de esta planta es emético y purgante.

BEGONIACEAS — BEGONIACEÆ

CARACTÉRES.—Familia de plantas con flores monóicas. En las masculinas un cáliz de 4 sépalos colorados, dos de los cuales son menores y opuestos á los otros dos exteriores, incluye numerosos estambres cuyos filamentos libres ó soldados inferiormente en columna, se engruesan en masas y llevan en su ápice dos cavidades adnatas en un conectivo ancho y abierto en toda su longitud. En las flores femeninas este cáliz adherente al ovario se divide por encima de él en segmentos petalóideos en número de 4 á 9, y por debajo forma 3 alas verticales y desiguales con las que alternan 3 cavidades llenas de numerosos óvulos insertos en una doble placenta prominente por el ángulo interno. Ovario coronado de tres estilos cortos partidos cada uno mas ó menos profundamente en dos ramas estigmáticas flexuosas. Trasfórmase en una cápsula que coronan los segmentos marchitos del cáliz, marcado con tres alas y abriéndose por otras tantas hendiduras que les siguen en su longitud y dividen por consiguiente las cavidades por mitad. Semillas muy numerosas y pequeñas, contienen bajo una testa membranácea, un embrion desnudo, cilíndrico, cuya raicilla, mas larga que los cotiledones, está vuelta en direccion al hilo.

Las begoniáceas son plantas herbáceas, ánuas ó vivaces, originarias de las regiones tropicales y cultivadas en abundante número en nuestros invernaderos. Son fácilmente reconocibles por sus hojas alternas ordinariamente partidas en dos mitades muy desiguales y por consiguiente muy oblicuas, con los nervios palmados, el borde dentado ó entero, y dos estípulas anchas deciduas y casi axilares. Sus flores blancas, rosadas ó rojas están frecuentemente dispuestas en dicotomias. Hasta hoy la familia se compone del solo género *Begonia*, del que algunos autores, con M. Lindley, separan una especie bajo el nombre de *Eupetalum*.

El tipo, pues, de la familia es el G. *Begonia*, fundado por Linneo y dedicado por este á Michel Bégon, francés, promotor de la botánica. Este género, que comprende numerosas especies indígenas en las partes tropicales del Asia y de la América, no tiene aun lugar designado y cierto en el sistema y los autores no han podido estar, siquiera aproximadamente, acordes sobre este punto. Endlicher lo coloca en su *Género plantarum* entre las cucurbitáceas y las cactáceas, familias que á decir verdad ofrecen con las begoniáceas muy pocas analogías; Lindley entre las ficoideas y las cruciferas, en cuya disposicion no vemos tampoco aproximacion racional; Lemaire cree que su verdadero lugar es entre las chenopodiáceas y las poligonáceas, pues dice que con ellas y sobre todo con la última ofrece verdaderas afinidades, ya bajo el punto de vista del *hábito*, ya bajo el de la estructura de las flores y de los frutos.

Nosotros, sea de ello lo que fuere y respetando la autoridad legítima de los citados, admitimos la colocacion designada por Endlicher, sin que por esto se entienda hacernos solidarios de su opinion, ilustre siempre y seguida en los casos de duda por nosotros.

Cultivo.—Desde hace algunos años se ha desarrollado considerablemente el cultivo de las *Begonias*. Estas plantas son muy fáciles de cultivar: originarias, las mas, de los bosques cálidos y húmedos del Nuevo Continente, viven con preferencia en los lugares cubiertos y algo húmedos, en las anfractuosidades de las rocas, en el tronco de los árboles añosos, y con frecuencia en las grandes bifurcaciones de las ramas, allí donde la descomposicion de las hojas forma una especie de abundante mantillo, y de donde penden graciosamente sus flexibles tallos.

Compréndese que no es posible soporten nuestros inviernos al aire libre; pero si se las preserva de la humedad durante el reposo, pueden resistir una temperatura bastante baja; y hasta hay especies tuberculosas de invernadero frio que aguantan algunos grados de helada. No son todas estas plantas de tallos rastreros, ó rígidos y erguidos; encuéntranse muchas trepadoras y muy ornamentales, con las que se pueden guarnecer graciosamente paredes rugosas, donde por medio de sus raices se fijan como la hiedra. Estas plantas no tienen época de vegetacion bien determinada; calentándolas se puede conseguir que se desarrollen lo mismo en invierno que en verano; mas para obtenerlas bonitas y fuertes, se

hace indispensable dejarlas reposar, en la época que se elija, en lugares templados y secos. Para ponerlas en vegetacion, por el contrario, la tierra de brezo en pequeños terrones, el calor, y un sitio á media sombra, son cosas indispensables. El invernadero para begonia debe ser, con preferencia, poco alto, y estar dentro de tierra para que conserve mejor el calórico y la humedad: las construcciones en madera son generalmente mas á propósito para todas las plantas de hoja delicada, sobre todo como la de estos vegetales. Es menos de temer la condensacion, la cual perjudica mucho durante el invierno, en que los vapores condensados caen muy frios sobre las hojas, formando muchos agujeros, que destruyen completamente estos órganos. El agua de las jeringuillas ó de los riegos es igualmente peligrosa, é importa disponer estas plantas de modo que el aire pueda enjugarlas por todas partes. Para conseguir este objeto se ha ideado establecer gradas con claraboyas, que permitan al aire circular libremente entre estas plantas. Tambien deben espaciarse, á fin de que las hojas no se opriman entre sí. Como es importante regar á menudo y en abundancia durante la vegetacion, conviene que el desagüe esté bien formado, para que el exceso de líquido salga libremente.

Desde hace algunos años, adornan los jardines de Europa estos magníficos vegetales: elígense con preferencia los lugares sombríos, donde no penetran el sol ni el polvo; prepáranse montecillos con tierra de brezo toscamente desmenuzada y se riegan con cuidado. Se puede plantar á fin de mayo, y resguardar en octubre.

Multiplicacion.—Como hoy dia se estudia sériamente el cruzamiento de las especies ó variedades entre sí, para obtener otras nuevas, debemos indicar el método de siembra que debe emplearse; es de los mas sencillos, y exactamente el mismo que para las gesneriáceas y melastomáceas. Las semillas finas deben reposar en la tierra húmeda, y los riegos se harán por absorcion, colocando un platillo debajo de los tiestos. Se han de cubrir con una campana ó una hoja de vidrio, que se enjugará bien cuando comiencen á salir las jóvenes plantas. La multiplicacion se hace tambien por estaquillas de ramas y de hojas, que se extienden, por la parte inferior, sobre la superficie de un barreño, practicando una ligera incision en los principales nervios, á fin de estimular el desarrollo de los botones: se deben fijar las hojas por medio de pequeños ganchos ó traviesas de mimbre.

Vamos á dar á conocer ahora las especies cultivadas por sus flores.

B. OPULIFLORA *Ptz*—B. DE FLOR DE BOLA DE NIEVE

Esta planta forma un espeso matorral; tallo rojizo y se eleva mas de un metro; hojas algo carnosas, desigualmente oblongas, acuminadas, dentadas, pestañosas, con el nervio medio blanquizco; flores numerosas, aglomeradas en bola, de color blanco, y que simulan una inflorescencia. Invernadero cálido. Encuéntrase esta planta en Nueva Granada.

B. FUCHSIOIDES *Hook*—B. DE FLORES DE FUCSIA

Planta de tallo erguido, que forma matorrales de 1 metro á $1^m,50$ de altura; por su abundante follaje se asemeja á la B. *fagifolia*, y por sus flores á una fucsia; hojas ovales falciformes, dentadas; flores colgantes, de un rojo escarlata vivo. Esta es una de las mejores especies para el adorno de los jardines en verano; es casi dióica, rara vez monóica; los piés masculinos tienen flores mas numerosas y de mas bonito color. Cultívanse tambien dos magníficas especies nuevas, la B. *hybrida floribunda* y la B. *foliosa*, que parecen pertenecer al grupo de *Fuchsioides*. Invernadero cálido en invierno.

B. MINIATA *Planch et Lin*—B. DE FLORES DE MINIO

Esta planta no es probablemente sino una variedad de la B. *fuchsioides;* su aspecto es en un todo el mismo; las hojas un poco mas anchas, y las flores algo mas abiertas, de un color rojo de minio. Especie ó variedad, es una bonita planta que puede servir admirablemente para adornar los canastillos en verano, y florece en abundancia desde junio hasta las heladas. Invernadero cálido en invierno. Habita en Colombia.

B. ROSÆFLORA *J. D. Hook*—B. DE FLORES DE ROSA

Especie afine del B. *Veitchii;* hojas radicales, pequeñas, reniformes, redondeadas, cóncavas, aquilladas y dentadas; inflorescencias numerosas, que salen del tronco, cuatro ó seis veces mayores que los peciolos, erguidas, terminadas por tres grandes flores de un bonito color sonrosado. Cultívase como la anterior, en invernadero templado. Habita en los Andes del Perú á 400 metros de altura.

B. MANICATA *Ad. Brong*—B. DE MANGUITOS

Tallo trepador, prolongado, que se levanta en la cima; hojas gruesas, oblicuamente ovales, cordiformes, enteras, dentadas y pestañosas en el borde, muy lisas por encima y pálidas debajo; peciolos mas largos que el limbo, guarnecidos, en el ápice, de escamas de color púrpura oscuro, franjeados, reunidos en anillos ú en una especie de manguitos; flores en panoja lacia, de notable belleza, de color rosa, así como el tallo. Invernadero cálido.

B. INCARNATA *Link et Otto*—B. ENCARNADA

Tallos frutescentes; hojas angulosas, semi-cordiformes, acuminadas, dentadas y pestañosas; flores en ramos colgantes y dicotomos, de color encarnado y muy graciosas. Invernadero cálido ó templado. Habita en el Brasil (fig. 261).

B. CINNABARINA *Hook*—B. DE FLORES DE CINABRIO

Planta con rizoma, tuberculosa, de tallos ánuos que puede tener de $0^m,40$ á $0^m,50$ de altura; hojas anchas, ovales-oblicuas, lobuladas y sinuadas, doblemente dentadas; flores de color rojo cinabrio, sostenidas en pedúnculos largos y delgados, provistos de escamas. Esta especie es de una rara belleza, y florece en el verano. Invernadero cálido. Habita en Bolivia.

B. DIVERSIFOLIA *Grah*—B. DE HOJAS VARIADAS

Magnífica especie de rizoma tuberculoso; tallos herbáceos; hojas de base redondeada, las superiores oblongas; flores muy numerosas, grandes y de un bonito color sonrosado: esta planta es buena para el cultivo al aire libre en verano. Invernadero cálido en invierno. Habita en México.

B. ALBO-COCCINEA *Hook*—B. DE FLORES BLANCAS Y PURPÚREAS

Planta acaule, ó de tallo corto rastrero; hojas lampiñas, carnosas, orbiculares-ovales, obtusas, ó apenas agudas, de bordes un poco doblados, y desigualmente lobuladas; peciolos largos, de $0^m,12$ á $0^m,20$, carnosos, de color rojo vivo, cubiertos de pelos diseminados y estipulados en la base; flores de color rojo escarlata por fuera, blancas interiormente, con anteras de un amarillo de oro. Invernadero cálido. Habita en la India.

Cultívanse tambien dos plantas, que tienen mucho valor como adorno, reuniendo la doble ventaja de dar muy bonitas flores durante el invierno: son las *B. lucida* Hortul, y la *B. suaveolens* Haw.

B. REX *J. Ptz*—B. REY

Planta de rizoma rastrero, que emite hojas muy grandes, cordiformes, muy acuminadas, dentadas, desigualmente ciliadas, de color verde bronce, presentando hácia el centro una ancha faja de color blanco de plata brillante. Invernadero templado.

Esta magnífica planta ha sido aventajada ya en belleza por sus variedades; no seria posible decir hoy el número de las que se han obtenido.

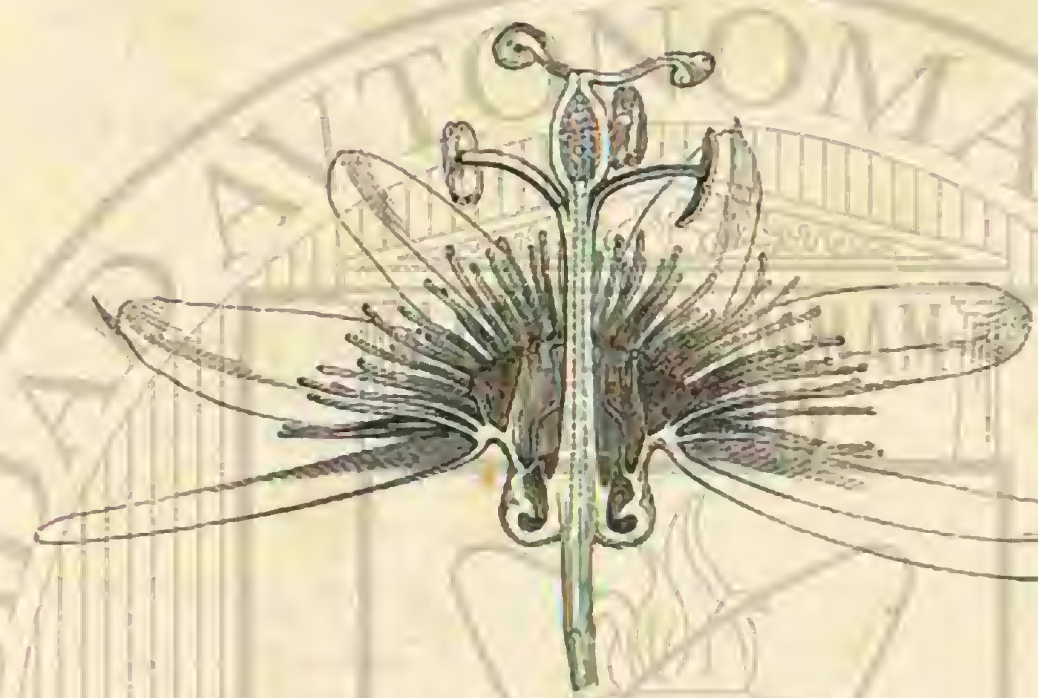


Fig. 260.—Pasionaria: corte vertical de la flor



Fig. 261.—Begonia encarnada

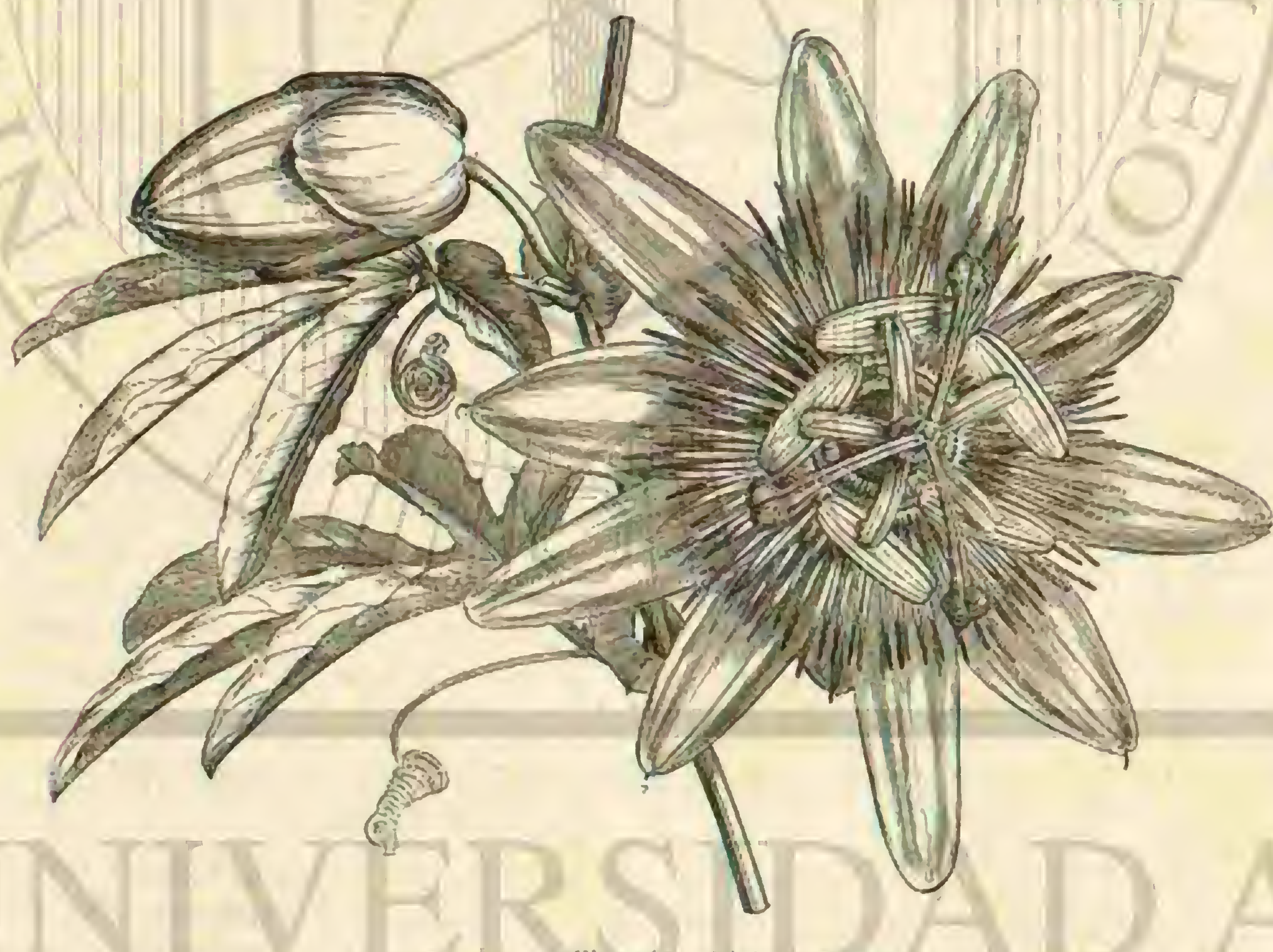


Fig. 262.—Pasionaria azul



Fig. 263.—Pasionaria: fruto

B. XANTHINA *Hook*—B. DE FLORES AMARILLAS

Esta especie se parece mucho á la anterior por la manera de vegetar, y la estructura de las hojas y de las flores; pero difiere por sus hojas mas anchas, con los nervios principales rosados, y no manchados, y de un verde mas gris; son oblicuas y ovales en forma de corazon, de un bonito color rojo en la cara inferior; los peciolos y pedúnculos son muy carnosos, de un tinte mas intenso, y están cubiertos de largos pelos. Invernadero cálido y templado.

B. RUBRO-VENIA *Hook*—B. DE FLORES VETEADAS DE PÚRPURA

Planta de rizoma rastrero, tallo poco aparente; hojas muy pecioladas, ovales-oblicuas, acuminadas, dentadas, con manchas blanquizcas en la cara superior, y de color púrpura en la inferior. Esta especie es de bastante adorno por su follaje. Invernadero cálido y templado.

Variedades:

Marmorea: hojas de color verde gris en la cara superior, con manchas blancas muy grandes y un tinte verde páli-

do en la inferior, con nervios de un rosa vivo. Esta variedad es de las mas bonitas; la planta produce el mejor efecto como adorno.

Gandavensis: color verde oscuro matizado de pardo, con manchas blancas, de un púrpura uniforme en la cara inferior.

Atrosanguinea: difiere por la base inferior de las hojas, que es de un verde pálido entre los nervios.

Estas tres *Begonias* son hibridas de las *xanthina* y *rubrovenia.*

B. AMABILIS *Lin*—B. AMABLE

Planta de rizoma trepador; hojas de mediano tamaño, carnosas, lampiñas, de color verde oscuro, casi pardo y luciente, en que se destaca con mucha gracia un círculo argentado, de un rojo púrpura inferiormente. Invernadero cálido. Habita en la India.

B. DISCOLOR *R. Br*—B. DE LOS COLORES

Planta tuberculosa, de tallos carnosos anuales; hojas en forma de corazon, acuminadas, dentadas, de un rojo vinoso en la cara inferior, y con nervios salientes. En verano da flores de color rosa, dispuestas en pedúnculos largos y dicotomos. Invernadero frio: resiste, si se le preserva un poco, á los inviernos poco rigurosos, y en todo caso necesita tierra llena en verano. Esta especie ha producido por el cruzamiento bonitos híbridos.

B. HERNANDIÆFOLIA *Hook*—B. DE HOJAS DE HERNANDIA

Tiene mucha analogía con la *B. albo-coccinea;* pero difiere por sus menores dimensiones, por sus hojas semejantes á las de la *Hernandia*, sinuadas y dentadas, de color rojo oscuro por debajo, y por sus flores de un rosa pálido interiormente, y de un rojo coccíneo por fuera. Invernadero cálido. Habita en la América central.

B. BOLIVIANA *Hort*—B. DE BOLIVIA

No difiere de la anterior sino por sus hojas mas anchas, que tienen á veces hasta 0m,75 de diámetro, sostenidas en largos peciolos de unos 0m,60, cordiformes y de color verde. Planta preciosa para la tierra llena en verano. Florece en otoño. Invernadero cálido en invierno.

PASIFLORÁCEAS — PASSIFLOREÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó arbustos de tallo sarmentoso y zarcillos extra-axilares; hojas alternas sencillas ó lobuladas, con dos estipulas en su base: en mas raro caso representan árboles desprovistos de zarcillos; flores en general grandes y solitarias, formando algunas veces una especie en racimo; hermafroditas, con un cáliz gamosépalo-turbinado ó tubular, presentando cinco divisiones mas ó menos profundas, coloreadas en algunas especies; corola de cinco pétalos, insertos en lo alto del tubo del cáliz; cinco estambres monadelfos por su base, los cuales forman un tubo que cubre el sustentáculo del ovario, soldándose con él; rara vez diez estambres; anteras versátiles, biloculares. Por fuera de los estambres hay unos apéndices muy variados, tan pronto filamentosos, ó en forma de escamas ó de glándulas pediculadas, reunidas circularmente, y formando de una á tres coronas que nacen en el orificio y sobre las paredes del tubo calicinal: en algunos casos faltan completamente estos apéndices y hasta la corola. Ovario libre, mas ó menos estipitado, unilocular, con 3-5 trofospermos á veces salientes en forma de falsos tabiques que sostienen óvulos numerosos. Tres ó cuatro estilos terminados por otros tantos estigmas sentados. Fruto carnoso interiormente con un gran número de semillas; raramente seco, pero siempre indehiscente. Semillas de endospermo carnoso en el que hay un embrion homotropo y axil.

Segun Jussieu, las pasifloráceas, lo mismo que las cucurbitáceas, no tienen sino un periantio sencillo, y el órgano que hemos descrito como corola, que no existe en algunos géneros, deberia asimilarse á los numerosos apéndices que guarnecen el tubo del cáliz. Sea cual fuere la opinion que predomine sobre este punto, siempre será muy difícil determinar con exactitud el lugar que corresponde á las pasifloráceas en la serie de los órdenes naturales. Parécenos que solo tienen ligerísimas semejanzas con las cucurbitáceas, entre las cuales se agrupó primitivamente el género pasiflora; pero se pueden encontrar algunas lejanas afinidades con ciertas familias de plantas polipétalas, y en particular con las caparídeas, y sobre todo con las loasáceas, cerca de las cuales creemos que debieron haberse agrupado.

Las pasifloráceas se pueden dividir en las tres tribus siguientes:

Primera.—PAROPSIEAS: tallo no voluble; ovario brevemente estipitado; fruto capsular: *Paropsia.*

Segunda.—PASIFLOREAS: tallo voluble; ovario extensamente estipitado; fruto carnoso: *Passiflora*, etc.

Tercera.—MODÉCCEAS: tallo voluble; fruto capsular: *Modecca*, etc.

PAROPSIA

CARACTÉRES.—Género constituido por una sola especie, la *P. edulis Dupet* y *Th.:* apéndices del cáliz capilares dispuestos en cinco falanges y en una sola serie, y nacen de la base del cáliz; cinco estambres algo monadelfos en la base; anteras erguidas; tres estigmas; fruto caja vejigosa y trivalva; hojas oval-oblongas y ligeramente aserradas. Se encuentra en Madagascar; arilo de los frutos comestible.

PASSIFLORA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz muy corto y su garganta provista de una corona filamentosa dispuesta en varias series; corola nula; cinco estambres y en una sola especie cuatro, en la *P. tetrandra;* tallo con frecuencia trepador; fruto baya por lo comun pulposa y raras veces casi membranosa; plantas zarcillosas.

PAS. INCARNATA *Lin*

Arbusto trepador de hojas lampiñas, cuneiformes en la base, profundamente trífidas y acompañadas de cinco nervios; segmentos de las hojas lanceolados y aserrados; peciolos con dos glándulas en el ápice; estipulas pequeñas; brácteas aserrado-glandulosas; ovario velloso. Crece en la América meridional y en la Virginia. Tiene propiedades diuréticas y tal vez febrífugas.

PAS. PALLIDA *Lin*

Hojas lampiñas, oval-acuminadas con tres nervios; pétalos con glándulas mas arriba de su mitad; pedunculillos de 1-3 flores; cáliz 5-lobado; zarcillos simples. Crece en las Antillas. Tiene propiedades febrífugas.

PAS. MALIFORME *Lin*—MARACUJÁ, GRANADILLA DE MONO

Hojas lampiñas, ovales, casi acorazonadas en la base, acuminadas y enteras; peciolos con glándulas; brácteas ovales, agudas, unidas en la base y mayores que la flor; cáliz 10-lobado. Arbolillo trepador de las Antillas. Tiene propiedades

febrífugas. Sus frutos son comestibles y la corteza de los mismos se emplea para hacer cigarreras.

PAS. TILIÆFOLIA *Lin*—GRANADILLA DEL PERÚ

Hojas lampiñas acorazonadas, enteras, agudas; peciolos sin glándulas y estípulas y brácteas, enteras, ovales y acuminadas; cáliz 10-lobado; arbusto trepador propio del Perú. fruto comestible.

PAS. CŒRULEA *Lin*—PASIONARIA AZUL, GRANADITA DE CHILE EN MÉXICO

Hojas lampiñas y quinque-partidas, con divisiones oblongas y muy enteras; peciolos con cuatro glándulas en el ápice; estípulas falciformes; brácteas ovales, enteras, y la corona mas corta que el cáliz: éste es 10-lobado. Arbusto voluble del Brasil y del Perú. En Provenza y en Italia comen los frutos de esta planta, y en las Antillas preparan con ellos una limonada de propiedades anti-escorbúticas (figuras 260, 262 y 263).

PAS. RUBRA *Lin*

Hojas vellositas, acorazonadas en la base, y lobadas aristadas en el seno y no glandulosas en el envés; peciolos desprovistos de glándulas; ovario pelierizado y semi-esférico; cáliz 10-lobado; zarcillos simples; arbusto trepador. Crece en las Antillas y en otros puntos de América. Planta reputada narcótica, usándose en tal concepto la tintura ó jarabe, preparados con las flores ó con los frutos de esta planta.

PAS. ALATA *Ait*—MARUCUJA

Hojas lampiñas, casi acorazonadas, ovales y agudas; peciolos con cuatro glándulas; estípulas lanceolado-arqueadas y algo aserradas; ramos alados y cuadrangulares; brácteas casi dentadas. Crece en el Perú, en donde emplean el extracto de las hojas mezclado con acíbar contra el marasmo.

PAS. FŒTIDA *Cav*—PASIONARIA VEJIGOSA DE CUBA, BEDOCA, NORTO HEDIONDO DEL PERÚ, PARCHITA DE CUMANA

Planta herbácea de tallo y peciolos pelitiesos, de hojas vellosas en ambas caras, acorazonadas en la base, provistas de cinco nervios y trilobadas. Divisiones de las hojas casi enteras, siendo muy cortas las laterales y acuminada la del medio. Crece en las regiones cálidas de América. Frutos comestibles y las flores apreciadas como pectorales, y toda la planta se considera anti-histérica. En el Brasil se emplea para preparar baños y cataplasmas contra la erisipela y otras enfermedades de la piel.

PAS. CONTRAYERBA *Smith*

Hoja lampiñas, profundamente bilobadas, con los segmentos oblongos, obtusos y apenas divergentes. Cáliz multifido. Arbusto trepador y crece en México. Los indígenas consideran esta planta como un antídoto de varios venenos.

PAS. ORNATA *H. B. et Kunth*—CULUPÁ DE NUEVA GRANADA

Arbusto trepador de hojas lampiñas, oval-elípticas, agudas y pestañosas; peciolos con dos glándulas; axilas tambien glandulosas; brácteas ovales, muy grandes y enteras. Crece en las regiones templadas de Nueva Granada.

En la América del sur se come el fruto de esta planta, y con él se prepara un jarabe ácido que se administra en las fiebres de mal carácter, en las anginas y en otras dolencias. Sirve además dicho fruto para fabricar cigarreras, bocadillos y otros objetos de poco volúmen.

MURUCUIA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz surcado inferiormente; corona sencilla, erguida, truncada y cónico-tubulosa con sus filamentos unidos formando un tubo. Los peciolos carecen de glándulas. Arbustos trepadores.

MUR. OCCELLATA *Pers*—MURUCUJA DE LAS ANTILLAS

Cáliz 10-lobado; hojas lampiñas, glandulosas en el envés, emarginadas en la base, truncado-bilobadas en el ápice, lacinias obtusas y divaricadas. Peciolos mas cortos que el pedunculillo; brácteas estrechas y muy agudas. Crece en los bosques de las Antillas.

Las hojas y raices tienen virtudes anti-helmínticas, y en las Antillas gozan de propiedades sudoríficas, aperitivas y anti-histéricas.

TACSONIA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz largo; limbo 10-lobado; garganta con una membrana escamosa. Sus especies son arbustos trepadores, y presentan el aspecto de las especies del género *Passiflora*

TAC. MOLLISSIMA *H. B. et Kunth*—CURUBITA DE SANTA FE DE BOGOTÁ

Hojas cano-tomentosas en el envés, pubescentes en la cara superior, acorazonadas en la base, con cinco nervios y trilobadas; divisiones agudas, ovales y agudamente dentadas. Peciolos con una ó dos glándulas; estípulas acuminadas y denticuladas. Crece en Santa Fe de Bogotá, y es útil por tener los frutos comestibles.

TAC. TRIPARTITA *Juss*

Hojas algo tomentosas en el envés, lisas en la cara superior y tripartidas, con divisiones lanceoladas y aserradas; peciolos con 6-8 glándulas; estípulas dentado-crestadas. Se encuentra en Quito y tiene frutos comestibles.

TAC. SPECIOSA *H. B. et Kunth*—CURUBITA DE SANTA FE DE BOGOTÁ

Hojas lampiñas, acorazonadas en la base, reticuladas y profundamente trilobadas con los lóbulos agudamente aserrados y oval-oblongos; peciolos con 6-8 glándulas pediceladas; estípulas aristadas, denticuladas y casi orbiculares. Crece en Santa Fe de Bogotá. Frutos comestibles.

DEIDAMIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-8-partido con lóbulos petalóideos. Del interior del mismo nace una corola filamentosa y simple. Estambres tantos cuantas son las lacinias del cáliz, y filamentos unidos en la base. Ovario oval, con 3-4 estilos. Fruto caja 3-4-valva. Semillas ariladas. Las especies de este grupo son arbustos trepadores de hojas impari-pinnadas, y con zarcillos.

DEI. NORONHIANA *DC*

Especie indígena de Madagascar; hojuelas aovado, cuneiformes en la base y emarginadas en el ápice. Pedúnculos con dos ó tres flores; cinco estambres; frutos comestibles.

LOASACEAS—LOASACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, ramosas, erguidas ó volubles, por lo comun cubiertas de pelos ásperos, y cuya picadura es ardiente como la de las ortigas. Hojas alternas ú

opuestas, enteras ó diversamente lobuladas; flores con frecuencia amarillas y grandes, solitarias ó diversamente agrupadas; cáliz gamosépalo y tubular, libre ó adherente al ovario infero, con limbo de cinco divisiones, sobrepuestas ó contorneadas; corola de cinco pétalos regulares, planos ó cóncavos, de estivacion empizarrada y retorcida, ó valvar, y de bordes entrantes. Garganta del cáliz en algunos casos con cinco apéndices ó un reborde recortado. Estambres en general muy numerosos, algunas veces en la misma cifra que los pétalos. Ovario ínfero, libre, unilocular con un solo óvulo que ofrece tres placentas parietales á veces salientes en forma de tabiques; estilos tres, largos, delgados y unidos en algunos casos y terminados en pincel. Fruto cápsula desnuda ó coronada por los lóbulos del cáliz; se abre solo por su ápice en tres valvas, que lleva uno de los trofospernos en el centro de su cara interna, excepto en el género *Loasa*, en que aquellos corresponden á las suturas. Las semillas, á veces ariladas, presentan un embrion homotropo en un endospermo carnoso.

Esta familia comprende los géneros *Cajophora*, *Loasa*, *Mentzelia*, *Bartonia*, *Klaprothia*, *Blumenbachia*, á los que Mr. Kunth agregó los denominados *Turnera* y *Ciriqueta*. Ofrece grandes analogías con las enoteráceas; pero difiere por caractéres muy marcados. Así, por ejemplo, en las primeras es el ovario plurilocular, y los estambres figuran en número determinado, etc.; y en las cactáceas, el fruto es carnoso y la semilla carece de endospermo; sin contar que por su aspecto no ofrecen las cactáceas semejanza alguna con las loasáceas.

Se ha establecido para los géneros *Malesherbia* y *Gynopleura*, una familia (las MALESHERBIÁCEAS), que nos parece imposible separar de las *Loasáceas*, entre las que formaria una nueva tribu, caracterizada por un ovario del todo libre, algo estipitado, y por los estambres hipoginos: esta tribu enlaza intimamente las loasáceas con las pasifloráceas.

CAJOPHORA

Plantas trepadoras de flores solitarias, axilares y terminales; ovario con diez costillas contorneadas en espiral; pétalos en número de diez, los cinco anteriores muy pequeños, escotados, y los cinco exteriores grandes y profundamente cóncavos; estambres numerosos, reunidos en cinco hacecillos opuestos y aplicados sobre los grandes pétalos.

CAJ. LATERITIA *Presi*

Planta ánua, vivaz en invernadero, cuyo tallo voluble, muy ramoso, se eleva á mas de dos metros; hojas pinnatifidas con divisiones mas ó menos profundas y dentadas. Flores solitarias largamente pedunculadas, colgantes y muy originalmente conformadas, de un rojo anaranjado con mezcla de amarillo y púrpura (fig. 265).

Crece en Chile. Es la *Loasa aurantiaca* Hook.

Los jardineros conocen la variedad *Herberti* y de un color mas oscuro.

MENTZELIA

Cáliz persistente con el tubo cilindráceo, casi-5-surcado y dividido en cinco lacinias lanceoladas, y aleznadas é iguales; corola de cinco pétalos iguales, insertos en el ápice del tubo del cáliz; estambres indefinidos y múltiples de los pétalos, con filamentos libres, dispuestos con frecuencia en grupos, y anteras erguidas y biloculares; ovario adherido al tubo del cáliz; tres estilos unidos hasta el ápice ó hasta su mitad; fruto caja cilindrácea unilocular, trivalva en el ápice y coronada por las lacinias del cáliz; plantas herbáceas y dicotomas y ásperas; hojas alternas y casi opuestas; flores solitarias y casi sentadas en las dicotómicas ó pseudo-axilares.

MENT. HISPIDA *Willd*

Pétalos aovados, acuminados, mucronados, mas largos que el cáliz y hojas casi sentadas; flores tambien casi sentadas; 30-35 estambres. Crece en México. Su raíz es muy purgante y se usa como anti-sifilitica

BARTONIA

Género dedicado al doctor Barton, botánico americano: yerbas erguidas con flores solitarias, terminales, de diez pétalos iguales planos, ó los interiores mas estrechos; estambres indefinidos, distintos, formando como un penacho

BAR. AUREA *Lin*

Planta de California, ánua, peluda, erizada; tallo de 50 á 60 centímetros, hojas pinnati-fidas ó runcinadas. En julio y agosto produce flores grandes de un color amarillo de oro, con los estambres de igual color dispuestos en penachos sedosos y ligeros (fig. 267).

Sirve para adorno de cestones y macizos, sembrándose en abril y mayo. Se conoce con el nombre de *Mentzelia Lindleyana* T. et Gr

TURNERÁCEAS — TURNERACEÆ

CARACTERES.— La familia de las turneráceas se distingue por tener el cáliz libre con frecuencia colorado, con cinco sépalos unidos por en medio formando un tubo cilindráceo ó infundibuliforme, con los lóbulos acuminados, iguales, con estivacion imbricativa. Pétalos cinco insertos en el tubo del cáliz y alternando con las divisiones de este, iguales y retorcidos en su estivacion; estambres en número igual al de los pétalos, insertos en el tubo calicinal y alternos con la corola; filamentos libres con anteras oblongas, erguidas, bi-loculares, dehiscentes por doble hendidura interna; ovario libre, aovado, casi trigono por los estilos que unas veces en número de tres se dividen por su extremidad, otras en número de seis se parten en dos ramos desde su base, que á su vez se subdividen en numerosas divisiones; fruto cápsula 3-valva, 1-locular, dehiscente desde el ápice hasta cerca de su mitad; semillas ariladas por una membrana tenuisima, crustácea y reticulada; embrion casi encorvado, situado en el centro de su albúmen, espatulado, con la raicilla vuelta hácia el hilo y los cotiledones plano-convexos.

Esta familia comprende plantas ora herbáceas, ora subarbustos, todas americanas, ó cubiertas de un vello no urente ó pelosas; hojas alternas, sin estipulas, sencillas, dentadas, raras veces pinnatifidas y á menudo con dos glándulas en el ápice del peciolo. Las flores nacen de la axila, siendo verdaderamente axilares, esto es, con su pedúnculo enteramente libre ó en ciertos casos teniendo soldado éste con el peciolo; solitarias, con el pedúnculo articulado por su mitad ó con dos bracteillas opuestas que pueden ser sesiles en la base del cáliz; color de las flores amarillo, rara vez azulado.

Por el hábito se asemeja esta familia á la de las malváceas, por la estructura del fruto á la de las violáceas, y á las cistíneas; pero su insercion petalina se incluye en las caliciflo-ras, siendo sumamente afine con la de loasáceas y pasifló-reas. De las loasáceas difiere no obstante por sus estambres iguales en número al de sus pétalos y no múltiples, é insertos al extremo superior del cáliz y no en la garganta de su tubo, por el ovario libre, por las placentas situadas en medio de las valvas y por sus semillas ariladas. A las pasifloreas se parece por el número de sus partes, la situacion de sus pla-

centas, por el arilo de sus semillas y por sus hojas bi-glandulosas en el ápice del peciolo.

TURNERA

Cáliz tubuloso-infundibuliforme; tres estilos sencillos y divididos en el ápice en estigmas multífidos; fruto caja dehiscente desde el ápice hasta su parte media; plantas herbáceas y arbustillos indígenas todos de América.

TURN. ULMIFOLIA *Lin*— MARILOPEZ DE CUBA

Hojas oval-oblongas, agudamente aserradas y pubescentes; flores sentadas con los estilos casi mas cortos que los estambres. Crece en las regiones cálidas de América (figura 268). Se considera pectoral, tónica y estimulante.

TUAN. APIFERA *Mart*

Hojas lineari-lanceoladas ó lanceoladas, agudas, atenuadas en la base, aguda y remotamente aserradas é hirsuto-pubescentes; tallo casi fruticoso. Crece en el Brasil, en donde se usa como astringente y para facilitar la digestion tomándolo en lugar del té.

PORTULACACEAS — PORTULACACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, rara vez frutescentes, con hojas opuestas, á veces alternas, gruesas, carnosas y sin estípulas; flores generalmente terminales; cáliz compuesto en general de dos sépalos, rara vez de tres á cinco, mas ó menos soldados, y con frecuencia como tubulado en la base, ofreciendo una prefloracion empizarrada. Corola de cinco pétalos libres, ó ligeramente soldados entre sí, constituyendo una corola gamopétala. Estambres cuyo número iguala al de los pétalos, se insertan en su base y les son opuestos; rara vez mas. Ovario libre ó casi semi-ínfero; solo tiene una cavidad que encierra un número variable de óvulos anfitropos, los cuales nacen inmediatamente del fondo de cavidad, ó están fijos en un trofospermo central. Estilo sencillo con tres ó cinco estigmas filiformes. Fruto cápsula generalmente unilocular, que encierra tres ó varias semillas, y se abre en tres valvas ó en dos sobrepuestas. Semillas contienen debajo de su tegumento propio, á menudo crustáceo, un embrion cilíndrico arrollado sobre un endospermo harinoso.

Han sido separados de esta familia varios géneros que se agruparon en ella al principio: el *Tamarix*, por ejemplo, forma la familia de las tamaricáceas, que difiere sobre todo por la ausencia del endospermo; los géneros *Scleranthus* y *Gymnocarpus*, y probablemente el *Telephium* y el *Corrigiola*, fueron agrupados en la nueva familia de las paroniquiáceas, que apenas difieren sino por sus estambres alternos y no opuestos á los pétalos, y su estigma sencillo ó bífido, y no trífido ó quinquefido. Los géneros que han quedado entre las portulacáceas son: *Portulaca*, *Talinum*, *Montia*, *Claytonia*, *Calandrinia*, etc.

Esta familia tiene sin disputa afinidades con las paroniquiáceas, y sobre todo con las diantáceas, por la estructura de sus semillas, la forma de su embrion y la naturaleza de su endospermo; pero difiere de estas últimas particularmente por su insercion tan periginica, que en ciertos géneros es el ovario semi adherente ó casi del todo. Hay otra familia con la cual parecen tener las portulacáceas una incontestable afinidad, aunque en general se las aleja mucho una de otra en la serie de las familias; nos referimos á la de las primuláceas, colocada entre las gamopétalas. Así la corola de las portulacáceas es con frecuencia gamopétala; sus estambres en las flores isostemóneas, opuestos á los pétalos; el ovario adherente por lo comun en una y otra familia, unilocular y de placentacion basilar; y por último, obsérvase con frecuencia en ambas familias, que el fruto es un pixidio ó cápsula que se abre en dos valvas.

TRIANTHEMA

CARACTERES.—Plantas herbáceas mas ó menos carnosas y á veces sufruticosas en la base. Cáliz con cinco sépalos persistentes, unidos en la base y mucronados debajo del ápice. Corola nula; 5 ó 10 estambres, raras veces mas, en el ápice del cáliz. Anteras arriñonadas; ovario con uno, dos ó tres estilos (ó estigmas). Fruto caja que se abre circularmente debajo de su parte media, siendo cada una de estas dos piezas 1-2-locular y de una ó pocas semillas.

TR. MONOGYNA *Lin*

Tallo herbáceo, difuso, dicotómico, ramoso y lampiño; hojas ovales, obtusas y opuestas. Flores axilares, casi sentadas, acompañadas de dos bracteolas y con cinco estambres. Crece en México, en la Jamaica y en las Antillas. En este último punto se emplea la raíz de esta planta como purgante.

PORTULACA

CARACTERES.—Yerbas carnosas, de hojas esparcidas, muy enteras y crasas. Las flores se abren de nueve á doce de la mañana. Cáliz libre ó unido á la base del ovario, bi-partido. Corola de cuatro ó seis pétalos iguales libres ó unidos en la base é insertos en el cáliz; 8-15 estambres libres y á veces unidos á la base de la corola. Estilo único, 3-6-fido ó nulo, y sustituido por 3-8 estigmas prolongados. Fruto caja casi esférica, unilocular y se abre por una sutura circular. Semillas indefinidas.

PORT. OLERACEA *Lin*—VERDOLAGA

Hojas cuneiformes y carnosas; flores sentadas. Las axilas y nudos del tallo desnudos. Crece espontánea en Europa, en la India y en América y suele cultivarse en algunos puntos de Europa (fig. 271).

Esta planta es comestible y se usa en ensalada ó cocida. Antiguamente tenia reputacion de refrigerante, diurética y anti-escorbútica, habiéndose usado sus semillas en vino como emenagogas.

PORT. QUADRIFIDA *Lin*

Tallo postrado, nudos pelosos, hojas elíptico-oblongas, carnosas y planas; flores terminales, sentadas y cuadrífidas. Crece en Egipto y en la India. En Egipto se usa esta planta aplicándola sobre la frente para calmar el dolor de cabeza.

PORT. MERIDIANA *Lin*

Se distingue de la anterior por presentar las flores con frecuencia de cuatro estambres. Crece en la India. En la isla de Francia suele emplearse esta planta contra los tumores ó úlceras malignas de los piés.

TALINUM

CARACTÉRES.—Cáliz caedizo, de dos sépalos opuestos y ovales. Corola de cinco pétalos hipoginos ó insertos en la base del cáliz; 10-20 estambres con frecuencia algo unidos á los pétalos; estilo filiforme, hendido en el ápice en tres estigmas patentes ó agrupados; fruto caja trivalva, unilocular y polisperma; semillas ápteras; plantas herbáceas ó sufruticosas, y siempre carnosas ó lampiñas; hojas alternas y flores en cimas ó racimos.

TAL. PATENS *Willd*—VERDOLAGA FRANCESA

Tallo sufruticoso y erguido; hojas planas, ovales y mucronadas; flores en panoja terminal; estilo con tres estigmas patentes. Se encuentra en las Antillas y otros puntos de América, en donde se come como la *Verdolaga.*

TAL. CRENATUM *R et Pav*—LENGUA DE VACA EN EL PERÚ

Hojas casi redondas, acuminadas; flores en racimos con pétalos festonados; veinte estambres. Crece en la América del sur. Sus hojas se aplican sobre los callos para reblandecerlos.

TAL. POLYANDRUM *R et Pav*—LENGUA DE VACA

Hojas redondeadas y acuminadas; flores poliandras con pétalos casi acorazonados y enteros, en racimos; estilo grueso con 3 estigmas tambien gruesos. Planta herbácea y crece en el Perú. Tiene propiedades iguales á la anterior. Planta perniciosa para el ganado.



Fig. 264.—Cajophora lateritia



Fig. 265.—Marilopez de Cuba



Fig. 266.—Bartonia áurea

CALANDRINA

CARACTÉRES.—Cáliz persistente, bi-partido con piezas ovales; corola de 3-5-pétalos libres ó unidos en la base, iguales, hipoginos ó insertos en la base del cáliz; flor 4-15 estambres libres, con frecuencia alternos con los pétalos é insertos en el torus ó en la base de los pétalos; estilo único, muy corto, tripartido en el ápice y sus divisiones reunidas formando un estigma en cabezuela; fruto caja oblongo-elíptica, unilocular, trivalva y polisperma; semillas insertas á una placenta central; plantas herbáceas, lampiñas, de hojas muy enteras, radicales ó alternas.

CAL. UMBELLATA *DC*—FLOR DE LA MISTELA EN CHILE

Tallo casi erguido y poco peloso; hojas radicales lineares, agudas y pelosas; flores en corimbos terminales con brácteas cerdoso-pelosas. Crece en Chile, en donde se emplea para dar color á una bebida alcohólica que usan los naturales de aquel país.

CAL. PANICULATA *DC*—OREJAS DE PERRO. CASTAÑUELAS

Planta ramosa, de hojas aovado-oblongas y acuminadas;

flores dispuestas en panojas; pedunculillos cinco veces mas largos que la bráctea. Crece en la América meridional. Tiene las hojas á propósito para reblandecer los callos y el zumo de las mismas se emplea en el Perú para limpiar la boca.

ULLUCUS

CARACTERES.—Cáliz de dos sépalos opuestos, casi redondos, colorados y caedizos; corola de cinco pétalos mas largos que el cáliz y algo unidos en la base; cinco estambres erguidos con anteras biloculares; estilo filiforme; estigma sencillo; fruto caja unilocular, monosperma.

ULL. TUBEROSUS *Loz*—ULLUCO, MELLOCO DE YUSITO

Yerba lampiña, de raíz tuberosa; tallo ramoso y anguloso; hojas alternas acorazonadas, muy enteras, carnosas y pecioladas; flores dispuestas en racimos axilares, sencillos y péndulos. Crece en el Perú; raíz mucilaginosa y comestible (figura 271).

CLAYTONIA

CARACTÉRES.—Cáliz persistente de dos sépalos ovales y opuestos; corola de cinco pétalos hipoginos, iguales y unguiculados; cinco estambres insertos en las uñas de los pétalos; ovario sentado, estilo trífido con sus divisiones interiormente estigmáticas; fruto caja unilocular, trivalve con tres semillas. Antes de la fecundacion presenta la flor tres hilos conductores que parten de la placenta central hácia la base del estilo. Plantas herbáceas, de hojas enteras y flores en racimos terminales.

CLAY. PERFOLIATA *Don*

Hojas sin nervios, las superiores unidas formando un disco casi redondo y perfoliado, las radicales pecioladas y romboideo-ovales; pétalos enteros algo emarginados. Crece en los parajes sombríos de Cuba, México y otros puntos de América. Las hojas de esta planta se comen en lugar de la verdolaga en varios puntos de América.

La *Claytonia tuberosa*, Pall, tiene hojas lineal-lanceoladas, pétalos remellados y raíz tuberosa. Crece en la Siberia y sus tubérculos son feculentos y comestibles.

PARONIQUIACEAS—PARONYCHIACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó casi-frutescentes: hojas opuestas unidas por su base, con ó sin estípulas; flores muy pequeñas, axilares ó terminales, desnudas ó acompañadas de brácteas escariosas; cáliz por lo comun persistente con cinco sépalos, á veces gruesos y carnosos, de prefloracion empizarrada; muy frecuentemente forma un tubo en su parte inferior, que adquiere mayor grueso con un cojinete glanduloso; pétalos cinco, muy pequeños y escamiformes ó nulos, insertos en lo alto del tubo calicinal; estambres cinco, algunos de los cuales abortan á veces, alternan con los pétalos, y tienen sus anteras introrsas; ovario libre unilocular que encierra un solo óvulo, situado en el ápice de un podospermo basilar, á veces muy largo, en cuyo caso el óvulo es caido; en otros hay varios óvulos fijos en un trofospermo central muy corto; estigma tan pronto sentado y sencillo, como bífido, y se apoya en un estilo bastante corto; fruto cápsula dehiscente, por medio de valvas ó hendiduras, ó bien permanece cerrada; semillas de tegumento propio, con embrion cilíndrico aplicado sobre uno de los lados, ó que se arrolla en un endospermo harinoso; la raicilla siempre vuelta hácia el hilo.

Esta familia, establecida por Mr. de Saint-Hilaire, se compone de géneros procedentes de las amarantáceas, de las portulacáceas y de las diantáceas, de las cuales difiere sobre todo por su insercion periginica, al paso que es hipoginica en las otras dos. Richard divide los géneros de las paroniquiáceas en dos tribus, á saber:

Primera tribu.—ESCLERANTEAS: comprende los géneros que no tienen brácteas, y cuyas divisiones calicinales no son escariosas en los bordes, careciendo las hojas de estípulas: *Læffingia*, *Minuartia*, *Queria*, *Scleranthus*, etc.

Segunda tribu.—PARONIQUIEAS: Flores provistas de brácteas; divisiones calicinales escariosas en los bordes; por lo general carnosas, y ahuecadas como canales; hojas con estípulas: *Argyrocarpus*, *Paronychia*, *Illecebrum*, *Anichia*, etc.

Mr. Endlicher reune esta familia á la de las diantáceas ó cariofiláceas.

TELEPHIUM

CARACTÉRES.—Yerbas casi arbustos, procumbentes, multicaules, lampiñas y garzas. El cáliz es 5-partido, persistente, con los lóbulos oblongos y cóncavos; pétalos cinco, insertos en lo alto del cáliz, alternando con sus lóbulos de igual longitud que ellos. Opuestos é insertos en la base de los sépalos, hay cinco estambres; estilos tres, unidos por su base.

TEL. IMPERATI *Lin*

Natural del sur de Europa, esta planta vivaz crece asimismo en sitios abrigados de los montes de Mauritania y de Oriente. Lamark lo llamó *Repens;* hojas alternas; flores blanco verdosas, en racimos corimbosos densos (fig. 272). Poco se sabe ó nada de sus aplicaciones médicas ó económicas.

HERNIARIA

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó apenas sufruticosas; tallo ramoso; hojas opuestas y estipuláceas; flores en glomérulos axilares; cáliz casi quinquepartido; corola formada por cinco escamitas ó pétalos filiformes, muy enteros, alternos con los sépalos y á veces nulos ó muy pequeños; cinco estambres ó 2-3 por aborto; dos estilos cortos, libres ó unidos en la base; fruto caja monosperma, indehiscente y cubierta por el cáliz.

HER. CINEREA *DC*—QUEBRANTA-PIEDRAS

Planta herbácea, peloso cenicienta y de muchos tallos; hojas ovales, agudas en los dos extremos; glomérulos florales con numerosas flores. Abunda en España y en algunos puntos de Francia.

Se ha considerado como astringente y diurética, y antiguamente se habia usado contra las hernias.

HER. GLABRA *Lin*—MIL EN GRANA, MILGRANOS, YERBA TURCA

Planta herbácea, lampiña y postrada; hojas ovales; glomérulos florales con muchas flores. Abunda en Europa y en Siberia y tiene los mismos usos y propiedades que la anterior.

HER. HIRSUTA *Lin*—YERBA TURCA

Herbácea, postrada, pelierizada; hojas oval-oblongas; glomérulos florales sentados y con escasas flores. Planta europea y goza de idénticas propiedades que las anteriores.

ILLECEBRUM

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido ó de cinco sépalos aristados en el ápice y gruesos. Corola nula ó sustituida

por cinco escamitas aleznadas y alternas con los sépalos; estambres 4-5 opuestos á los sépalos é insertos en su base; estilo casi nulo con dos estigmas en cabezuela; caja 5-valva ó se abre por cinco estrías y cubierta por el cáliz; semilla solitaria.

ILL. VERTICILLATUM *Lin*

Tallos procumbentes, filiformes y lampiños; hojas casi redondas; flores axilares dispuestas en verticilos. Europea (fig. 274). Esta planta ligeramente astringente ha sido empleada contra los panadizos; en la actualidad no tiene uso.

PARONYCHIA

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó sufruticosas, muy ramosas; hojas opuestas con estípulas escariosas; inflorescencia en ápices ó glomérulos; cáliz 5-partido y sus divisiones no son gruesas en el dorso, y con frecuencia mucronadas en el ápice; corola de cinco pétalos ó escamillas lineares con los sépalos; cinco estambres, un estilo y dos estigmas; fruto caja monosperma, indehiscente ó 5-valva y cubierta por el cáliz.

PAR. ARGENTEA *Lam* — NEVADILLA, SANGUINARIA MENOR

Tallo rastrero y ramoso; hojas ovales, casi lampiñas y algo agudas; flores axilares y terminales, y los cálices cortamente mucronados. Frecuente en el mediodía de Europa.

Es planta tenida por diurética y reputada generalmente de refrigerante. Se usa principalmente en medicina doméstica.

PAR. NIVEA *DC*—NEVADILLA

Tallos algo erguidos y muy ramosos; hojas oblongas, agudas, algo planas y velloso pubescentes; brácteas grandes, cortamente acuminadas; flores en cabezuelas terminales; cálices no aristados. Esta especie y la anterior suelen usarse indistintamente confundiéndolas á veces en una sola especie. Se encuentra en España y en Italia.

SCLERANTHUS

CARACTERES.—Cáliz 5-fido, persistente, y el tubo urceolado; corola nula; estambres diez, raras veces cinco ó dos; ovario libre con dos estilos; fruto caja muy tenue y cubierta por el tubo del cáliz; semilla única; pequeñas yerbas de hojas opuestas y lineares; inflorescencia en las axilas de los ramos dicótomos; flores pequeñas y blanco verdosas.

SC. ANNUUS *Lin*

Piezas de los cálices fructíferos, algo patentes, casi agudas é iguales al tubo; casi siempre diez estambres. Crece en Europa y en la América del norte. Planta diurética y astringente (fig. 267).

SC. PERENNIS *Lin*

Diez estambres; lacinias de los cálices fructíferos obtusas, cerradas, blancas y membranosas en el márgen. Crece en Europa y en Oriente. Tiene las mismas propiedades que la anterior y su raiz cria la *cochinilla de Polonia* que tiene en medicina los mismos usos que el *Kermes animal;* se emplea en Alemania para teñir de escarlata.

CRASULÁCEAS—CRASSULACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó arbustos, cuyas hojas, tallos, y en general todas las partes herbáceas, son gruesas y carnosas; hojas alternas ú opuestas. Las flores, que ostentan á veces colores muy vivos, ofrecen variedad en su inflorescencia; el cáliz se divide profundamente en un gran número de segmentos; la corola se compone de un número variable, algunas veces considerable, de pétalos regulares, de estivacion empizarrada, distintos ó soldados en una corola gamopétala; número de estambres el mismo, ó mas raramente doble del de los pétalos ó de los lóbulos de la corola gamopétala; están mezclados con escamas de formas diversas, que no son evidentemente sino estambres abortados. En el fondo de la flor se encuentran constantemente varios carpelos distintos, cuyo número varía de tres á doce, ó bien excede de esta cifra; cada uno de ellos se compone de un ovario mas ó menos prolongado, con una sola cavidad, conteniendo varios óvulos fijos en un trofospermo sutural é interno; en mas raro caso llegan á soldarse sus carpelos, constituyendo un ovario plurilocular; estilo y estigma sencillos; frutos folículos uniloculares, polispermos, que se abren por una sutura longitudinal é interior, ó bien es algunas veces una cápsula plurilocular y plurivalva; semillas con embrion cilíndrico ortotropo, situado en un endospermo carnoso y delgado que no existe algunas veces.

Se compone esta familia de plantas carnosas: por sus cápsulas polispermas y uniloculares, que se abren por una sola sutura longitudinal, ofrece analogía con los géneros de la familia de las ranunculáceas, que presentan el mismo carácter; pero se aproximan mas á las saxifragáceas y á las ficoideas, de las cuales difiere sobre todo por sus carpelos distintos en el centro de la flor.

Se han dividido en dos tribus los géneros de esta familia, á saber:

Primera: CRASULEAS: Flores isostemoneas: *Tillæa*, *Crassula*, *Rochea*, etc.

Segunda: SEMPERVIVENS: Flores diplostemoneas: *Kalanchoe*, *Bryophyllum*, *Cotyledon*, *Umbilicus*, *Sedum*, *Sempervivum*.

CRASSULA

CARACTERES.—Arbustos ó yerbas de hojas opuestas y de flores blancas ó rosadas; cáliz 5-partido, mucho mas corto que la corola, con piezas casi planas; corola de cinco pétalos patentes, libres y radiados; diez estambres con filamentos aleznados y cinco escamas ovales y cortas; fruto cinco carpelos polispermos.

CRAS. TETRAGONA *Lin*

Tallo erguido, fruticoso y cilíndrico; hojas aleznadas, casi cuadrangulares, encorvadas, patentes, lampiñas y opuestas en forma de cruz. Crece en el Cabo de Buena Esperanza.

En el Japon administran esta planta como astringente, y sobre todo contra la diarrea, hirviéndola con leche.

ROCHEA

CARACTÉRES.— Cáliz 5-lobado, corola de cinco pétalos unidos formando un tubo largo, hipocrateriforme y con limbo patente; cinco estambres alternos con los pétalos y el fruto consta de otros tantos carpelos; arbustillos carnosos, de hojas opuestas, muy enteras y algo unidas; flores dispuestas en ápices umbelados.

ROCH. FALCATA *DC*—MIRLA, PLERMOSA, PLUDONIA

Hojas algo unidas, crasas, lampiñas, oblongas, deflejas á manera de hoz y algo obtusas. Crece espontánea en el Cabo de Buena Esperanza y se cultiva en nuestros jardines como planta de adorno.

KALANCHOE

CARACTÉRES. — Cáliz de cuatro sépalos estrechos, agudos y algo distantes; corola hipocrateriforme, gamopétala con el tubo cilindráceo, y el limbo patente y cuadri-partido; ocho estambres unidos á la base del tubo de la corola y cuatro escamas lineares; fruto 4 carpelos y otros tantos estilos filiformes; arbustillos carnosos, de hojas opuestas y de flores en ápices apanojados.

KAL. LACINIATA *DC*

Arbustillo de hojas laciniadas y pinnati-cortadas con 3-5-7 segmentos agudos y con gruesos dientes. Crece en Java y en



Fig. 267.—Escleranto ánuo



Fig. 268.—Flor del cuchillo: fruto



Fig. 269.—Verdolaga



Fig. 270.—Siempreviva picante: flor



Fig. 271.—Ulluco: flor abierta



Fig. 272.—Telephium imperati



Fig. 273.—Siempreviva picante



Fig. 274.—Ilecebro verticilado

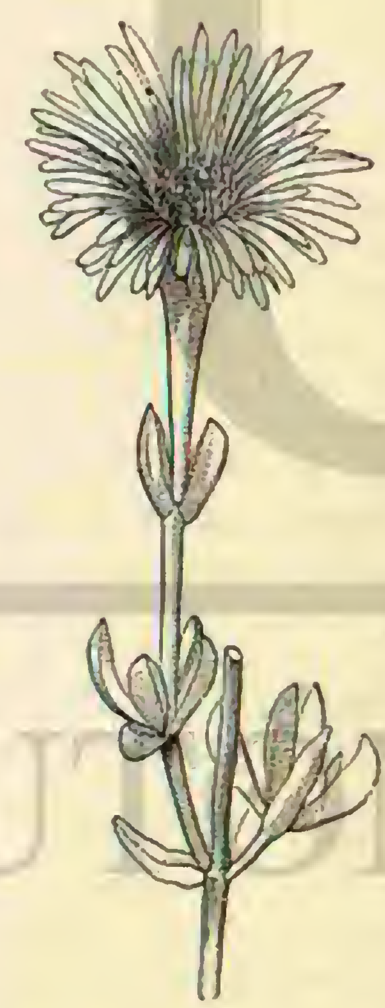


Fig. 275.—Flor del cuchillo

las Molucas. En la India se emplean las hojas en la curacion de las úlceras de mal carácter.

UMBILICUS

CARACTÉRES. — Cáliz 5-partido, corola gamo-pétala, acampanada, con cinco divisiones ovales, agudas, erguidas y de la longitud del tubo aproximadamente; diez estambres insertos en la corola y cinco escamas obtusas, con otros tantos carpelos atenuados en el ápice y con estilos aleznados. Plantas herbáceas, de hojas en roseton ó alternas; flores en racimos; propias del sur de Europa y de Oriente.

UMB. ERECTUS *DC*—OMBLIGO DE VÉNUS

Hojas inferiores peltadas, casi redondas, y festonado-dentadas; flores erguidas; brácteas casi dentadas. Planta europea y se le atribuyen propiedades calmantes y vulnerarias.

UMB. PENDULINUS *DC*—OMBLIGO DE VÉNUS

Hojas inferiores peltadas, cóncavas, casi redondas ó serpeado-festonadas; brácteas enteras; flores tubulosas, péndulas ó extendidas. Planta europea y tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

SEDUM

CARACTÉRES.— Plantas herbáceas ó sufruticosas; tallos con frecuencia ramosos en la base; hojas alternas, rara vez opuestas, carnosas, cilindricas ó planas, muy enteras y rara vez dentadas; flores dispuestas en ápices; cáliz de cinco sépalos ovales, con frecuencia abultados á manera de las hojas; corola de cinco pétalos patentes por lo general; estambres en número doble de los pétalos; escamas nectaríferas enteras ó apenas emarginadas; fruto cinco carpelos.

SED. TELEPHIUM *Lin*—FABARIA, YERBA CALLERA

Hojas oblongas ú ovales, atenuadas en la base, planas, dentadas y lampiñas; tallo erguido. Los estambres no exceden á la corola; flores en ápices terminales. Planta europea. Sus hojas se emplean al exterior como vulnerarias, astringentes y refrigerantes.

SED. ALBUM *Lin*—SIEMPREVIVA MENOR, YERBA PUNTERA HEMBRA, UVAS DE GATO

Tallo ascendente, herbáceo, sufruticoso en la base y radicante; hojas oblongas, obtusas, casi cilindricas, sentadas y lampiñas; flores en ápice terminal, ramoso y casi corimboso; pétalos algo obtusos. Frecuente en Europa. Las hojas son demulcentes y refrigerantes y á veces se comen en ensalada.

SED. REFLEXUM *Lin*—SIEMPREVIVA MENOR, UVA CANINA

Tallos ramosos en la base y erguidos los floríferos; hojas cilíndrico-aleznadas, libres en la base y verdosas; flores de cinco á siete pétalos, dispuestos en ápices; sépalos algo obtusos; renuevos estériles casi cilindricos y extendidos. Tiene propiedades muy análogas á la anterior

SED. ANACAMPSEROS *Lin*—ANACANSEROS SIEMPREVERDE

Hojas cuneiformes, obtusas, muy enteras, casi sentadas, alternas, planas y lampiñas; tallos decumbentes; flores en ápices corimbosos. Indígena de Europa. Sus hojas se emplean al exterior como refrigerantes, vulnerarias y astringentes, y al interior como diuréticas, y á veces se comen con la ensalada.

SED. ACRE *Lin*—SIEMPREVIVA PICANTE, VERMICULAR, RACIMILLO

Tallo casi rastrero en la base y los ramos erguidos; hojas ovales, sentadas, gibosas, alternas, lampiñas y algo erguidas; flores sentadas, en ápice trífido; pétalos lanceolados y acuminados. Crece en Europa.

Esta planta es venenosa y acre; tomada al interior es emética y se cree antiescorbútica; aplicada al exterior, rubefaciente y cáustica. Se emplea como detersiva en el cáncer (figs. 270 y 273).

SED. SAXATILE *Willd*—YERBA DE SAN NICOLÁS

Tallo erguido y ramoso desde la base; hojas esparcidas, algo remotas, cilindricas, obtusas y libres en la base; flores con pétalos oblongos, y forman un ápice extendido y hojoso. Crece en la Península ibérica y en otros puntos de Europa. En México se emplea esta planta como succedánea del ombligo de Vénus.

SEMPERVIVUM

Cáliz de 6-20 piezas; corola de 6-20 pétalos oblongos y agudos; estambres en doble número que los pétalos; escamas de la flor situadas en la base de los carpelos, dentadas y laceradas en el ápice; carpelos tantos como pétalos. Las especies de este grupo son acaules, ó provistas de tallo y herbáceas, ó bien arbustos algo carnosos; hojas con frecuencia revueltas; flores en ápice y corimbosas ó apanojadas.

SEM. TECTORUM *Lin*—SIEMPREVIVA MAYOR, YERBA PUNTERA, BARBA DE JÚPITER

CARACTERES —Hojas pestañosas; corola de 5-9 pétalos patentes, y escamas cuneiformes y carunculadas. Crece en los peñascos, techos y muros de Europa.

El zumo de las hojas es astringente; se ha empleado contra las almorranas y quemaduras, aun en la actualidad se administra contra las calenturas intermitentes, y lamparones de los caballos. Las hojas mondadas se aplican como tópico por su accion emoliente. El jugo es cosmético y se utiliza en perfumería; raiz acre y amarga.

SEM. ARBOREUM *Lin*—SIEMPREVIVA ARBÓREA

Tallo arborescente, liso y ramoso; hojas cuneiformes, lampiñas, pestañosas, dispuestas en rosetones patentes en el ápice de los ramos; las flores con la corola de 9-11 pétalos y dispuestas en panojas laxas. Crece en el mediodía de Europa y en Africa y tiene propiedades análogas á la especie descrita.

SEM. GLUTINOSUM *Ait*

Tallo pubescente; hojas cuneiformes, viscosas, con púas cartilaginosas apretadas y algo esparcidas; corola de 8-10 pétalos. Crece en la isla de Madera.

Esta planta trasuda un jugo viscoso que se emplea en la isla de Madera para reforzar las redes.

SEM. MONTANUM *Lin*

Hojas enteras y pubescentes; corola de 10-14 pétalos extendidos; escamas de la flor muy pequeñas y casi enteras; flor de color purpuráceo. Crece en los Pirineos, en los Alpes, etc.

Esta planta es un purgante violento y se usa en Persia.

MESEMBRIACEAS— MESEMBRYACEÆ

CARACTERES.—Las especies comprendidas en esta familia, llamada mesembriáceas, mesembriantemáceas y ficoideas, son generalmente plantas carnosas, como las crasuláceas; hojas alternas ú opuestas; flores con frecuencia muy grandes, axilares ó terminales, presentando cada una de ellas un cáliz gamosépalo, con frecuencia acampanado y persistente, limbo de color algunas veces, y con cuatro ó cinco lóbulos; corola polipétala, y en algunas especies existe un número indefinido de pétalos, mientras que en otras están soldados, formando una corola gamopétala: en raro caso falta la corola. Estambres en general bastante numerosos, libres y distintos; el ovario libre tambien, ó adherente por su base al cáliz, con tres á cinco cavidades, ó mayor número en ciertos casos, encerrando cada cual varios óvulos campulitropos, fijos en un trofospermo parietal por podospermos

bastante largos; ovario con tres á cinco estilos, terminado cada uno por un estigma sencillo. Fruto tan pronto baya como cápsula rodeada por el cáliz, ofreciendo de tres á cinco celdas polispermas, que se abren de ordinario por su ápice en cinco ó mayor número de valvas, á causa de la desunion del epicarpio y el endocarpio. Semillas con embrion cilíndrico arrollado en un endospermo harinoso.

Esta familia ofrece grandes afinidades con las portulacáceas, de las cuales difiere por sus pétalos y sus estambres, generalmente en gran número, por la pluralidad de los estilos, y su ovario de tres ó cinco cavidades, y no unilocular, como en las portulacáceas. Los principales géneros de la familia de las mesembriáceas son: *Mesembryanthemum*, *Tetragonia*, *Glinus*, etc. Esta familia, que por su aspecto se asemeja á las crasuláceas, difiere por su ovario sencillo.

MESEMBRYANTHEMUM

CARACTERES.—Cáliz de cinco, rara vez 2-8 sépalos, unidos entre sí hasta su mitad y adheridos al ovario; sus lacinias desiguales y con frecuencia foliáceas. Pétalos numerosos, lineares, dispuestos en una, ó mas frecuentemente en muchas series, y unidos entre sí en la base. Estambres indefinidos, en muchas series, unidos entre sí en la base é insertos juntamente con los pétalos en el ápice del cáliz. Ovario con frecuencia 5-locular ó multilocular, y provisto de tantos estigmas como son sus cavidades. Fruto caja multilocular, dehiscente en el ápice, con dehiscencia radiada y unida al cáliz que es persistente. Arbustillos ó yerbas de hojas con frecuencia opuestas, planas, cilíndricas ó triangulares. Flores blancas, amarillas ó purpúreas y terminales.

MES. CRYSTALLINUM *Lin* — YERBA DE LA PLATA, ESCARCHA, ESCARCHOSA

Planta difuso-procumbente, herbácea, y provista en todas partes de grandes pápulas ó ampollas. Hojas anchas, ovales, alternas, abrazadoras y ondeadas; flores axilares y casi sentadas. Crece en el Cabo de Buena Esperanza y en las islas Canarias.

Esta planta se ha empleado alguna vez como emoliente y edulcorante. En la isla de Borbon comen sus hojas cocidas y en Canarias la harina de sus semillas tambien cocida. En este último pais se utiliza esta planta para la obtencion de la sosa.

MES. COPTICUM *Lin*

Tallo casi erguido; hojas distintas, semi-cilíndricas y papulosas; flores sentadas en las dicotomias de los ramos; cálices 5-fidos y mas largos que los pétalos que son muy pequeños. Crece en España y en Oriente y se emplea para la obtencion de la barrilla, sobre todo en Berbería.

MES. NODIFLORUM *Lin*—AGUA AZUL, ALGAZUL, YERBA DE VIDRIO EN CANARIAS

Hojas opuestas y alternas, algo cilíndricas, obtusas y pestañosas en la base; flores casi sentadas y dispuestas en inflorescencia axilar; lacinias del cáliz muy desiguales y mas largas que los pétalos que son muy pequeños. Crece en Egipto. Esta planta sirve en Marruecos como curtiente y se emplea tambien en la obtencion de la barrilla.

MES. GENICULIFLORUM *Lin*

Tallo frutescente y erguido; hojas distintas, semi-cilíndricas y papulosas, y cáliz de cuatro divisiones; flores sentadas en las dicotomias de los ramos. Crece en Egipto y en el Cabo de Buena Esperanza. Las hojas y la harina de esta planta sirven de alimento en Africa.

MES. EDULE *Lin*

Ramos esparcidos y los ángulos muy enteros; hojas igualmente triangulares, algo acanaladas, atenuadas en los dos extremos, y provistas de una quilla aserradita; ocho estigmas. Se encuentra en el Cabo de Buena Esperanza.

Esta planta da los llamados *higos del Cabo* ó *marinos* que son comestibles. Las hojas se comen encurtidas. El zumo de la planta se emplea al exterior y al interior para atacar la disenteria de los niños.

MES. ACINACIFORME *Lin* —FLOR DEL CUCHILLO

Tallos muy largos casi procumbentes; hojas opuestas, comprimido-triangulares, en forma de cuchillo, algo crespadas en el márgen y ásperas; flores solitarias y terminales con 12-17 estigmas. Crece espontánea en el Cabo de Buena Esperanza, y se cultiva en nuestros jardines por la belleza de sus flores que son grandes y rojas (figs. 268 y 275).

SESUVIUM

CARACTÉRES. —Plantas herbáceas, carnosas, lampiñas y marítimas; hojas opuestas, muy enteras; flores axilares y solitarias; cáliz, persistente por su parte inferior, purpuráceo y 5-partido; corola nula; estambres 15-30, insertos en el ápice del tubo del cáliz, que es corto; estilo nulo y reemplazado por 25 estigmas; fruto caja 3-4-5-locular que se abre circularmente.

SES. PORTULACASTRUM *Lin*—VIDRIO, YERBA DE VIDRIO EN CUBA, VERDOLAGA DE INDIAS

Hojas lineari-oblongas, ó lanceoladas y planas; flores sentadas. Planta americana y tiene las hojas comestibles.

SES. REPENS *Willd*

Hojas lanceolado-espatuladas; tallo rastrero y acompañado de articulaciones filiformes; flores no sentadas. Crece en la India oriental y es comestible como la anterior.

AIZOON

CARACTERES.—Yerbas ó arbustillos de cortas dimensiones; hojas crasas y muy enteras; flores sentadas, rara vez pedunculadas; cáliz 5-partido ó interiormente petaloideo; corola nula; estambres veinte aproximadamente, dispuestos en 3-5 hacecillos; ovario libre con cinco estigmas crasos y sentados; fruto caja 5-locular, dehiscente en el ápice, radiadamente; cavidades con muchas semillas.

AI. CANARIENSIS *Lin*—PATA DE CANARIAS, SIEMPREVIVA DE MÉXICO

Tallos herbáceos, procumbentes, ramosos y vellosos; hojas alternas y pubescentes; flores sentadas en el orígen de los ramos. Planta de Africa. Se emplea para la obtencion de la barrilla.

AI. HISPANICUM *Lin*—GAZUL, GAZUL DE ALICANTE

Tallo herbáceo, erguido, dicotomo; hojas opuestas, lanceoladas y lampiñas; flores solitarias y casi pedunculadas. Crece en España y en Africa. Planta barrillera.

CACTACEAS—CACTACEÆ

CARACTÉRES.—Se compone esta familia esencialmente del género *Cactus* de Linneo, y de las divisiones establecidas, consideradas por lo comun como géneros. Plantas vivaces, con frecuencia arborescentes, de un aspecto particular

que solo tiene semejanza con el de algunas euforbias; tallos cilíndricos, ramosos, acanalados, angulares ó globulosos, ó compuestos de piezas articuladas, gruesas y comprimidas, que se han considerado como hojas. Estas últimas faltan casi constantemente y las reemplazan espinas reunidas en haces; flores muy grandes algunas veces, y que ostentan el mas vivo brillo, en general solitarias, y situadas en la axila de uno de dichos haces de espinas; cáliz gamosépalo, adherente con el ovario ínfero, á veces escamoso por fuera, y terminado en su extremidad por un limbo, compuesto de un gran número de lóbulos desiguales que se confunden con los pétalos: estos son muy numerosos en general, y se hallan dispuestos en varias series; estambres muy numerosos, con filamentos delgados y capilares; ovario ínfero, unilocular, que encierra un gran número de lóbulos fijos en trofospermos parietales, cuyo número, muy variable, está de ordinario en relacion con el de los estigmas; estilo sencillo y termina por tres ó mayor número de estigmas radiados; fruto carnoso, umbilicado en su extremidad; semillas con un doble tegumento y encierran un embrion recto ó curvo, por lo regular desprovisto de endospermo.

Esta familia, muy numerosa en especies, que se cultivan abundantemente en los invernaderos, se puede dividir en dos tribus, á saber:

Primera tribu.—CACTEAS: pétalos reunidos en tubo sobre el ovario: *Cactus*, *Echinocactus*, *Echinopsis*, etc.

Segunda tribu.—OPUNTIEAS: pétalos extendidos, no reunidos en tubo: *Rhipsalis*, *Opuntia*, *Pereskia*.

MAMILLARIA

CARACTERES.—Arbustillos carnosos, lactescentes, sin hojas y acompañados de tubérculos, dispuestos en espiral, y provistos en el ápice de espinas radiadas y de un tomento caedizo; tubo del cáliz adherente al ovario y acompañado de 5-6 lacinias coloradas que coronan el fruto cuando jóven; corola de 5-6 pétalos apenas distintos del cáliz, mas largos que él y unidos en tubo; estambres filiformes y dispuestos en varias series; estilo filiforme; estigma 5-7-fido y radiado; fruto baya lisa y aovada.

MAM. SIMPLEX *Haw*

Planta sencilla con las axilas lampiñas; tubérculos ovales, espinosos en el ápice y las espinas rectas, radiadas, rigidas y rojas. Crece en las islas cálidas de América y tiene el fruto comestible.

MAM. CORONARIA *Haw*—ERIZO MACHO, CACTO CORONARIO

Planta simple y cilíndrica, con tubérculos grandes, ovales, espinoso-lanosos en el ápice; espinas rígidas; las exteriores blancas á causa de un tomento blanco que las cubre, mientras que las interiores son oscuras. Crece en México y se cultiva en nuestros jardines como planta de ornamentacion.

MAM. PROLIFERA *Haw*—ERIZO HEMBRA

Planta aovada y prolífera en la base; axilas lanosas y las espinas largas, rectas y blanquecinas. Planta indígena de América y se cultiva en nuestros jardines.

MELOCACTUS

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz adherido al ovario y consta de 5-6 divisiones petaloideas; corola de tantos pétalos como divisiones el cáliz, y unidos formando un tubo cilindráceo; estambres filiformes y dispuestos en varias series; estilo filiforme y acompañado de cinco estigmas radiados; fruto baya lisa coronada por las lacinias marcescentes del cáliz y de la corola; arbustillos carnosos de tallo marcado por profundos surcos y costillas verticales que alternan con aquellos. Dichas costillas están provistas de tubérculos; flores protegidas por un espádice terminal y cilindráceo, y acompañado de tubérculos.

MEL. COMMUNIS *Lin et Otto*—CARDON CABEZUDO, CARDON DE MONTE

Planta casi redonda, oval, de color negro verdoso, y provista de costillas rectas y de espinas casi iguales oscuras y dispuestas en hacecillos; fruto rojo. Crece en las Antillas y otros puntos de América. Tiene los frutos saludables y las flores con reputacion de antisifilíticas.

ECHINOCACTUS

CARACTÉRES.—Arbustos muy simples, carnosos, ovales ó esféricos, sin hojas y con las costillas provistas en el dorso de aguijones dispuestos en fascículos. Carecen de espádice y las flores nacen en el ápice de las costillas y de entre los hacecillos espinosos; sépalos numerosos unidos á la base del ovario, los exteriores involucriformes y los interiores petaloideos; estambres numerosos; estilo filiforme y multífido en el ápice; fruto baya marcada por los restos del cáliz.

ECH. CORNIGERUS *DC*

Especie casi esférica, muy obtusa y provista de costillas algo verticales, interrumpidamente tuberculadas y provistas de espinas en el ápice. Dichas espinas son desiguales, rectas, circulares, menos una sola de ellas que es ancha, crasa, recurvadita en el ápice, y situada superiormente á las otras. Crece espontánea en México y se cultiva en los jardines (fig. 276).

CEREUS

CARACTERES—Arbustos carnosos, prolongados, provistos de eje leñoso, interiormente medular y de ángulos verticales, en donde están situados los haces de espinas; flores anchas y nacen de entre las espinas ó de los ángulos del tallo; cáliz de sépalos muy numerosos, adheridos al ovario y unidos formando un tubo largo; los exteriores mas cortos y calicinales; los medios mas largos y colorados y los interiores petaliformes; estambres numerosísimos; estilo filiforme y multi-dividido en el ápice; fruto baya que conserva los restos del cáliz ó sus impresiones.

CER. PERUVIANUS *Tabern*—CIRIO DEL PERÚ, ÓRGANO, CEREZO PERULERO

Especie erguida, verde, larga, con 6-5 ángulos obtusos; espinas oscuras y acortadas. Crece en el Perú y otros puntos de América. Tiene los frutos comestibles y tal vez pectorales.

CER. PITAJAYA *Jacq*—PITAHAYA DE CARTAGENA DE AMÉRICA

Tronco erguido; ramas triangulares, y las espinas dispuestas en hacecillos; flores nocturnas, blancas, y de ocho pulgadas de largo; fruto rojizo y de la forma de un huevo de gallina. Crece en América. Dicho fruto es tambien comestible.

CER. TRIANGULARIS *Haw*—FLOR DEL CÁLIZ

Planta rastrera, triangular y provista de espinas cortas y en grupos de cuatro. Planta americana. Sus frutos son comestibles y el zumo de la misma se emplea en Santo Domingo como vermífugo.

CER. SEPIUM *H. B. et Kunth*—PITAHAYA DEL CHIMBORAZO

Tallo erguido con once ángulos provistos de hacecillos espinosos; estambres y estilo iguales entre sí, y excediendo poco de la corola; estigma 8-partido. Crece al pié del Chimborazo.

Los frutos de esta planta se emplean por los indígenas con buen resultado contra las calenturas biliosas.

CER. GRANDIFLORUS *Mill*—CIRIO DE FLOR GRANDE

Planta radicante, difusa, trepadora y tiene 5-6 ángulos;



Fig. 276.—Echino chactus



Fig. 277.—Higuera chumba: ramo aplanado



Fig. 278.—Rhipsalis de flores grandes

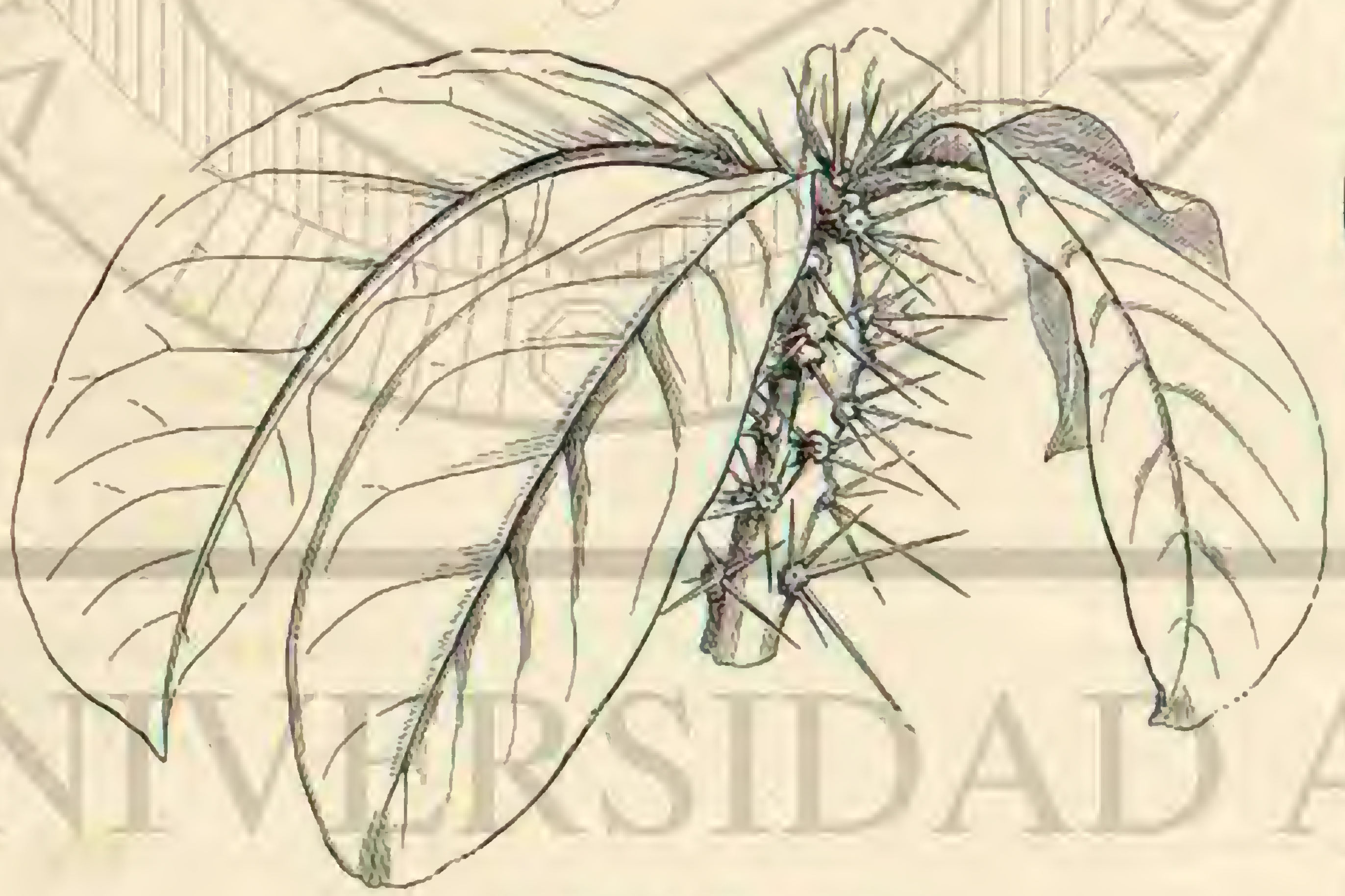


Fig. 279.—Grosellero americano



Fig. 280.—Higuera chumba; fruto

cerdas agrupadas 5-6, apenas mas largas que el tomento. Crece en las islas Caribes y se cultiva en los jardines de Europa por sus flores anchas y olorosas.

CER. SPECIOSISSIMUS *Desf*—REINA DE LAS FLORES

Tallo erguido y triangular ó cuadrangular; ángulos dentados; espinas aleznadas, rectas y nacidas de en medio de un tomento blanco; flores grandes, de un hermosísimo color escarlata que varía al interior tomando un tinte violáceo; tienen el limbo abierto y los estambres declinados y blancos. Crece en México y se cultiva en los jardines de Europa.

CER. LANATUS *H. B. et Kunth*—CHUMA DEL PERÚ

Planta erguida, ramosa, multi-angular y blanco-lanosa; ángulos membranosos, tuberculados, provistos de espinas radiadas, siendo la espina central ocho veces mas larga que las otras. Crece en el Perú. La lana de esta planta se destina en el Perú á varias aplicaciones de utilidad.

OPUNTIA

CARACTERES.—Arbustos de ramos escasos, cilíndricos, mas ó menos comprimidos y formados por articulaciones ovales ú oblongas, y provistas de grupos espinosos, dispuestos en espiral ó en órden quincuncial; hojas muy caducas, y las flores nacen de los hacecillos espinosos ó del márgen de los artículos; sépalos numerosos, foliáceos, unidos al ovario, los superiores planos y cortos; los inferiores petaliformes, aovados y rosáceos; estambres indefinidos y mas cortos que los pétalos; estilo cilíndrico y deprimido en la base, y los estigmas numerosos, erguidos y crasos; fruto baya oval, tuberculosa y con frecuencia espinosa.

OP. VULGARIS *Mill*—NOPAL, HIGUERA DE TUNA, HIGUERA DE INDIAS, HIGUERA CHUMBA

Planta difuso-postrada y rastrera; articulaciones ovales y sus espinas muy cortas, numerosas y uniformes. Oriunda de la América del norte y se encuentra en la actualidad muy extendida en el mediodía de España.

El fruto de esta planta de sabor muy dulce es comestible. Sin embargo, en España se considera como una fruta de escaso mérito. Sobre esta planta se cria en la América meridional, lo mismo que en otras especies congéneres, el insecto conocido con el nombre vulgar de *cochinilla*, cuyas numerosas aplicaciones en tintorería son bien conocidas. Las palas ó ramos de estas plantas se usan para madurar los tumores, y la medicina doméstica las emplea en la curacion de erisipelas y como galactífugas aplicándolas en las escápulas (figuras 277 y 280).

OP. FICUS-INDICA *Sav*—NOPAL, HIGUERA DE TUNA, HIGUERA DE LAS INDIAS, HIGUERA CHUMBA

Articulaciones oval-oblongas, obtusas en ambos extremos y con espinas cerdosas de la longitud del tomento que las cubre. Originaria de la América meridional y se encuentra en varios puntos de la Europa del sur. Los frutos igualmente comestibles, muy semejantes á los de la especie anterior, y las propiedades de esta son análogas á las de aquella.

OP. TUNA *Mill*—TUNA, TUNERA SALVAJE DE CANARIAS

Planta erguida, articulaciones anchamente oval-oblongas y de espinas aleznadas, largas y amarillentas. Su lana es corta. Originaria de América y cria muy buena cochinilla.

PERESKIA

CARACTÉRES.—Arbustos ó árboles de ramos cilíndricos y de hojas distintas y planas; flores casi apanojadas, solitarias, terminales ó algo laterales; espinas dispuestas en hacecillos sobre el tallo, ó solitarias en las axilas de las hojas; sépalos numerosos, unidos al ovario y con frecuencia persistentes sobre el fruto; corola rodada; estambres numerosos y mucho mas cortos que los pétalos; estilo filiforme y estigmas reunidos en espiral; fruto baya esférica ú oval.

PER. ACULEATA *Mill*—GROSELLERO AMERICANO

Hojas elípticas; aguijones solitarios en las axilas de estas y finalmente dispuestos en hacecillos y sostenidos por el tallo; flores casi apanojadas; fruto esférico, y conserva los sépalos que son foliáceos. Crece en las Antillas. Sus frutos son sabrosos y expectorantes (fig. 279)

RHIPSALIS

CARACTERES.—Arbustos pseudo-parásitos sobre los árboles y con frecuencia colgantes, sin hojas, ramosos, cilíndricos, desnudos ó provistos de pequeñas cerdas; flores laterales, sentadas, pequeñas y blancas; cáliz liso, unido al ovario, con el limbo 3-6-partido; corola de seis pétalos oblongos, patentes é insertos en el cáliz; 12-18 estambres unidos á la base de los pétalos, estilo filiforme con 3-6 estigmas patentes; fruto baya casi redonda y coronada por el cáliz marcescente (fig. 278).

EPIPHYLLUM

CARACTERES.—Tallos erguidos á veces redondos y fruticosos. Ramos dipteros ó alados, muy comprimidos en forma de hoja y festonados en su márgen con una costilla central leñosa. Hojas nulas, flores naciendo ya de los festones,.ya del ápice truncado de los ramos. El tubo, ora larguisimo, ora muy corto.

EPIP. LACCINEUM *L. et Dcne*

Se caracteriza por el color bellisimo de escarlata, que sus numerosas flores ostentan por encima de un tubo de mediana longitud, casi igual á los pétalos, que son numerosos y poco efímeros. Especie cultivada en los jardines (fig. 281).

RIBESIÁCEAS—RIBESIACEÆ

CARACTERES.—Las ribesiáceas son arbolillos achaparrados, á veces espinosos, con hojas alternas sin estípulas; flores axilares, solitarias, geminadas ó dispuestas en espigas ó racimos simples; cáliz gamosépalo, tubular inferiormente, donde se adhiere con el ovario, con limbo ensanchado y como campaniforme, con cinco divisiones extendidas ó recogidas. Corola de cinco pétalos, á veces muy pequeños; estambres en el mismo número y alternos con ellos, insertándose hácia el centro del limbo calicinal. Ovario ínfero, unilocular, que contiene gran número de óvulos anatropos, fijos en varias series en dos trofospermos parietales. Dos estilos soldados mas ó menos entre si, y terminan cada cual por un estigma sencillo. Fruto baya globulosa, umbilicada, polisperma; semillas un endospermo carnoso bastante denso, el cual contiene un embrion pequeño situado dentro de su extremidad inferior.

El género *ribes* es el único que representa á esta familia, muy afine de las cactáceas, de las cuales difiere sobre todo por el aspecto tan distinto de los vegetales que la componen, por sus pétalos y sus estambres en número de cinco, y no indeterminado, como en las cactáceas, y por sus dos trofospermos y sus dos estilos. Richard propuso dividir las numerosas especies de este género en tres secciones ó subgéneros, teniendo por tipo, la una el *Ribes Uva crispa*, la otra el *Ribes nigrum*, y la tercera el *Ribes rubrum;* llamando á la primera *Grossularia*, á la segunda *Ribes*, y á la tercera *Botrycarpum.*

Las ribesiáceas ofrecen tambien afinidades con las saxifragáceas, sobre todo á causa de sus dos carpelos, á veces en parte adherentes con el cáliz; pero se distinguen por su fruto carnoso, por su placentacion parietal y la estructura de sus semillas.

RIBES

CARACTÉRES.—Cáliz 5-lobado, con lacinias mas ó menos coloradas. Corola de cinco pétalos pequeños, blanquecinos, amarillos ó rojos; cinco estambres libres, rara vez seis; estilo 1-2-3-4-fido Fruto baya unilocular; receptáculos

laterales. Arbustos inermes ó espinosos de hojas alternas, lobadas y henchidas.

RIB. UVA-CRISPA *Lin*—UVA ESPIN

Ramos espinosos; hojas algo vellosas y obtusamente 3-5-lobadas. Pedúnculos con una ó dos flores, muy rara vez tres. Cálices acampanados, sépalos reflejos, lampiños y coloreados. Pétalos lampiños en el ápice y barbados en la garganta. Crece espontánea en Europa y en América.

Los frutos de esta planta son acres y astringentes antes de la madurez, y cuando sazonados son laxantes y refrigerantes. Pueden considerarse como comestibles y sobre todo mezclados con azúcar.

En Inglaterra los emplean para obtener un vino de sabor bastante grato, y antes de la madurez se usan á veces para condimentar las viandas.

RIB. GROSULARIA *Lin*—GROSELLERO

Arbusto de hojas con frecuencia lampiñas, lustrosas ó pelosas en el envés, y de bayas lampiñas ó pelosas.

Planta europea; suele cultivarse en los jardines y debe considerarse como una variedad de la especie anterior, mas bien que como especie propia. Tiene las mismas aplicaciones que la especie anterior.

RIB. RUBRUM *Lin*—GROSELLERO ROJO

Arbusto de hojas oblicuamente 3-5-lobadas y pubescentes en la superficie inferior, algo tomentosas cuando jóvenes, y lampiñas en la cara superior. Flores en racimos inclinados, y los cálices son plano-complanados patentes y los sépalos obtusos. Crece en las selvas de Europa (figs. 282 y 283).

Los frutos de esta planta, conocidos con el nombre vulgar de *grosellas*, se emplean para preparar bebidas refrescantes y acídulas, sobre todo el jarabe llamado de *grosellas*, que á veces se falsifica con ácidos vegetales. Dichos frutos son tambien comestibles y se usan para hacer jaleas y un vino bastante agradable, que se consume en algunos países del norte de Europa. Pueden utlizarse para la obtencion de ácido cítrico y de alcohol. Sus hojas se emplean para teñir de amarillo y los ramos para teñir de negro.

RIB. DIACANTHA *Lin*.

Planta con espinas pareadas y estipulares; hojas cuneiformes, tripartidas, muy lampiñas, mas cortas que el peciolo y con los segmentos dentados; flores largamente pedunculadas, con los sépalos redondeados y amarillentos, y los pétalos pequeños y casi redondos. Crece en Siberia y en Rusia. Esta especie tiene los frutos comestibles.

RIB. FLORIDUM *L'Herit*

Hojas glandulosas en las dos caras, trilobadas, agudas y dentadas; racimos colgantes; brácteas pestañosas, lanceolado-aleznadas, mas largas que los pedunculillos ó iguales á ellos. Crece desde el Canadá á la Carolina. Esta especie sustituye en América á nuestros *groselleros*.

SAXIFRAGÁCEAS — SAXIFRAGACEÆ

CARACTÉRES.—Las saxifragáceas son plantas herbáceas, rara vez arbustos ó árboles; hojas alternas ú opuestas, sencillas y en algunos casos compuestas, con ó sin estípulas. Las flores, tan pronto solitarias como agrupadas diversamente en espigas, racimos, etc.; cáliz gamosépalo, plano ó tubular inferiormente, donde se adhiere algunas veces con el ovario, terminando en la parte superior por tres ó cinco divisiones. Corola, que rara vez falta, de cuatro á cinco pétalos, á veces soldados por su base. Estambres por lo general en número doble del de los pétalos, y en algunos casos indefinidos; pistilo de dos carpelos en parte soldados entre sí, que se adhieren mas ó menos intimamente con el tubo calicinal; rara vez se ven tres ó cinco carpelos. El ovario, rodeado de un disco periginico mas ó menos saliente, contiene de ordinario varios óvulos, en raro caso uno solo, los cuales están fijos en un trofospermo situado á lo largo del tabique. El fruto que es pocas veces carnoso, se reduce por lo general á una cápsula terminada en la parte superior por dos cuernos mas ó menos prolongados, que se abren con frecuencia en dos válvulas septiferas. Las semillas presentan debajo de su tegumento propio un endospermo carnoso que contiene un embrion axil, homotropo, y á veces un poco encorvado.

Adoptamos aquí la familia de las saxifragáceas, tal como fué limitada por De Candolle, es decir, reuniendo como simples tribus varias familias establecidas por Mr. Brown, entre otras las *escalonieas* y las *cunoniaceas*. Hé aquí las tribus tal como las ha puesto De Candolle.

Primera.—ESCALONIEAS: flores isostemones; un solo estilo; árboles ó arbolillos de hojas alternas, sencillas y sin estípulas: *Escallonia*, *Quintinia*, *Anopterus*, *Ytea*.

Segunda.—CUNONIEAS: Flores diplostemones; 2-3 estilos; árboles ó arbolillos de hojas compuestas y estipuladas: *Codia*, *Calliconia*, *Weinmannia*, *Belangera*, *Cunonia*.

Tercera.—BANEREAS: Flores polistemones; 2 estilos; arbolillos de hojas opuestas, sin estípulas: *Banera*.

Cuarta.—HIDRANGEAS: Flores diplostemones, con frecuencia estériles; 2-5 estilos; arbustos de hojas opuestas, sencillas, sin estipulas: *Hydrangea*, *Sarcostylis*.

Quinta.—SAXIFRAGEAS: Flores diplostemones; dos estilos; hojas alternas y sin estípulas: *Saxifraga*, *Chrysosplenium*, *Mitella*, *Drumondia*, *Tiarella*, *Henchera*.

ESCALLONIA

CARACTÉRES.—Arboles ó arbustos de hojas esparcidas, aserradas ó enteras, y de inflorescencia varia; tubo del cáliz semi-esférico y unido al ovario, el limbo 5-dentado ó 5-lobado; corola de cinco pétalos insertos en el cáliz; cinco estambres con anteras oval-oblongas; estilo filiforme y persistente; estigma peltado y casi bilobado; fruto baya coronada por el estilo y por las lacinias del cáliz, casi bilocular y se abre irregularmente por poros en la base; semillas muy numerosas.

ES. MYRTILLOIDES *Lin*—TASATA DEL PERÚ

Arbol lampiño, de ramos muy patentes, de hojas oblongas algo agudas, aserraditas y venosas, y de flores terminales y solitarias con pétalos espatulados. Crece en los parajes frios de los Andes.

Este árbol tiene la madera muy dura y amarga, siendo por lo mismo de propiedades tónicas. Las sumidades y los ramos pulverizados se aplican para curar las contusiones y fracturas.

ES. RESINOSA *Pers*—CHACA DEL PERÚ

Arbolillo lampiño, de ramos erguidos, de hojas oblongas apenas estrechadas en la base, sentadas y glanduloso-aserraditas; flores en panojas terminales, formadas por escaso número de aquellas; lacinias del cáliz muy enteras y los pétalos oblongos. Crece en el Perú en donde se emplea como tónica. Su madera, que es muy dura, tiene varias aplicaciones.

ES. PULVERULENTA *Pers*—MADROÑO, MADROÑO DEL PERÚ

Especie muy pelierizada y sus ramos erguidos; hojas elíp-

ticas, obtusas, cortamente pecioladas, aserraditas, y algo viscosas por encima cuando jóvenes; flores en racimo terminal en forma de espiga, y erguido. Crece en los bosques de Chile. El polvo que se desprende de los ramos de esta planta es perjudicial á los ojos.

WEINMANNIA

CARACTÉRES.—Arboles ó arbolillos, de hojas y ramos opuestos, y de flores pequeñas y dispuestas en espigas ó cabezuelas; cáliz regular, cuadri-partido y persistente, y á veces 5-partido; corola de cuatro pétalos regulares, sentados y alternos con las lacinias del cáliz; ocho y á veces diez estambres opuestos á los sépalos y á los pétalos, ovario libre y bilocular, con dos estilos libres; semillas muy pequeñas y elípticas.

W. HIRTA *Sw*

Arbusto de 2 ó 3 metros de elevacion con las hojas compuestas, de foliolos opuestos, ovales, obtusos, festonado-dentados, con el terminal impar, y de forma un tanto diferente, erizados por debajo lo mismo que los peciolos y ramos; flores blancas, en racimos axilares, un poco mas largos que las hojas. Crece en Jamaica y es la misma que Linneo llamó *W. pinnata*.

W. RACEMOSA *Forst*

David Don, botánico inglés, dió á esta planta el nombre de *Leiospermum racemosum*. Natural de Nueva Zelanda. Arbusto tomentoso, de un color pardo oscuro, con las hojas, sin alas en los peciolos: foliolos en número de 7, ovales-oblongos, elípticos, gruesos, dentados, largos de 3-4 centímetros con el terminal mas ancho; estípulas pequeñas y caducas. En otoño da flores blancas dispuestas en espigas axilares.

HYDRANGEA

CARACTÉRES.—Flores diformes, algunas de ellas fértiles y hermafroditas y otras con frecuencia estériles; tubo del cáliz hemisférico con diez costillas, unido al ovario; limbo persistente y 4-dentado; corola de cinco pétalos regulares; diez estambres y dos estilos libres; fruto bilocular, coronado por los dientes del cáliz y por los estilos, y dehiscente por un poro situado entre dichos estilos. Arbustos de hojas opuestas y de flores blancas y dispuestas en corimbos. Las estériles tienen abortados todos sus verticilos menos el cáliz, cuyos dientes son colorados y anchos.

HYDR. HORTENSIA *DC*—HORTENSIA

Hojas ovales agudas, dentadas, muy lampiñas en ambas caras; flores en corimbos anchos; lacinias del cáliz de las flores estériles (que son muy numerosas), muy enteras y de color sonrosado ó azul, emblanqueciendo á medida qne envejecen; las flores fértiles (que son muy escasas) tienen 2-3 estilos. Originaria de China y del Japon, y se halla actualmente bastante generalizada en Europa, con especialidad en el litoral de Barcelona, en donde se crian casi espontáneas al aire libre. Es la especie que Lamarck llamó *Hortensia opuloides* (fiig. 286).

HYDR. JAPONICA *Hort*

Probablemente es esta especie tipo de la Hortensia. Es preciso no confundir dicha especie con las dos distintas de igual nombre de Thunberg y de Sieber. Se distingue de la anterior por su inflorescencia sonrosada en cima complanada, cuya circunferencia ocupan las flores estériles. Crece en las montañas del Japon.

Se han obtenido de ella numerosas variedades, entre las cuales figuran las siguientes como mas selectas:

Variegata: de hojas moteadas; *salicifolia variegata; elegans maculata; versicolor; floribus azureis* (Emperatriz Eugenia); *floribus roseis; floribus albis* (Rosalba); *Lindleyii; macrocephala; cœrulescens.*

Sieber, botánico austriaco, la denominó *Hydrangea Azisai.*

HYDR. OTAXA *Siebol et Zuccarini*

Hermosísima especie de mas de un metro, ramificada muy regularmente de manera que forma una extensa cima que se cubre de bellas flores azuladas ó mas á menudo rosadas.

HYDR. PANICULATA *Sieb et Zucc*

Oriunda de las colinas pedregosas del Japon; arbusto de ramos reflejos, hojas elípticas-acuminadas con dientes glandulosos, ternadas en los ramos floríferos. Flores blancas casi todas estériles.

HYDR. INVOLUCRATA *Sieb et Zucc*

Arbusto de un metro y medio de altura, con hojas muy grandes ovales, acuminadas, con dientes glandulosos, peludas. Flores lilas ó amarillentas, en cimas, rodeadas de una especie de invólucro que cae cuando se abren ellas. Estas cimas, compuestas de flores estériles, persisten durante meses enteros sin marchitarse.

Cultivo.—Estos bellos vegetales deberian ser todos cultivados: las especies americanas, como la *H. arborescens*, Lin., la *H. cordata*, Pursh., la *H. nivea*, Michx, la *H. quercifolia*, Bartram, son perfectamente rústicas y las del Japon solo salen mal paradas de los inviernos rigurosos. Basta rodearlas de hojas durante los frios para preservarlas contra sus efectos. Todas las especies, excepto la *H. paniculata*, desean una tierra húmeda y sustancial y una exposicion cubierta: mas en defecto de estas condiciones pueden ser cultivadas en tierra de brezo, al norte. Cuando el suelo contiene hierro, todas, y en especial las *H. japonica* y *Hortensia*, dan flores azules. Esta coloracion se obtiene artificialmente mezclando detritus de pizarra con la tierra en que viven. Multiplícanse de esqueje ó de estaca las especies americanas. A pesar de su vegetacion á veces desordenada, es preciso guardarse de podar ciertas *Hydrangea* que no florecen sino cuando sus pies son ya añosos, al contrario de las *Hydrangea otaxa* y *Thunbergii* que inmediatamente echan flores. En las dos últimas esta disposicion es tan exagerada que hace difícil su cultivo, pues quedan por ello tan pequeños los piés que hacen desaparezca por completo su efecto ornamental.

CUNONIA

CARACTÉRES.—Dedicado á J.-C. Cuno, botánico holandés. Es arbusto de hojas opuestas y compuestas de muchos foliolos en número impar, provistas de estípulas inter-peciolares muy anchas; flores en bellos racimos cilíndricos; cáliz de 5-sépalos caducos; 5-pétalos; 10-estambres y un ovario no soldado con el cáliz.

CUN. CAPENSIS *Lin*

Arbol ó arbusto que puede alcanzar una elevacion de mas de 15 metros; hojas de un color verde oscuro, lisas, de foliolos coriáceos, oblongos, dentellados; estípulas muy anchas, formando en la extremidad de las yemas una especie de espátulas rojizas, planas y redondeadas. En invierno ó en la primavera da flores blancas, dispuestas en racimos simples,

que se parecen á los cepillos de limpiar tubos de lámpara (fig. 292).

SAXIFRAGA

CARACTERES.— Yerbas perennes ó ánuas y muy polimorfas; flores con frecuencia en panojas ó corimbos ó solitarias por aborto; cáliz de cinco sépalos mas ó menos unidos entre sí y adheridos con frecuencia al ovario; corola de cinco pétalos, rara vez irregulares y cortamente unguiculados y enteros; estambres diez, opuestos á los sépalos y á los pétalos; anteras biloculares; fruto caja compuesta de dos carpelos unidos, con frecuencia hasta llegar al estilo; semillas numerosas y diminutas.



Fig. 281.—Epiphyllum laccineum

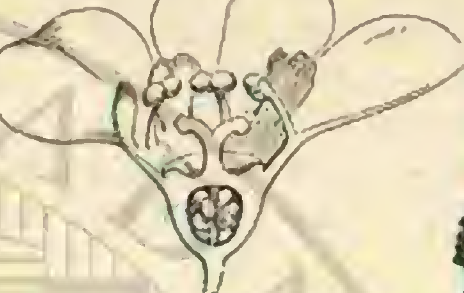


Fig. 282.—Grosellero: flor cortada verticalmente



Fig. 283.—Grosellero rojo



Fig. 284.—Escalonia roja



Fig. 285.—Escalonia roja: flor cortada verticalmente



Fig. 286.—Hortensia

SAX. GRANULATA *Lin*—SAXÍFRAGA BLANCA

Especie glandulosa, viscosa, de tallo solitario y recto, y de hojas arriñonadas, lobadas ó festonadas; flores apanojadas ó casi umbeladas; lacinias del cáliz oblongo-lineares y obtusas; piezas de la corola mucho mas largas que el cáliz; estilos muy largos, espatulados y casi paralelos. Crece en las selvas de Europa. Esta planta se considera diurética, aperitiva y útil para el mal de piedra. Los muchachos suelen comer sus frutos.

SAX. CRASSIFOLIA *Lin*

Planta muy lampiña, de hojas aovadas, obtusamente aserradas, opacas, crasas, grandes y dilatadas en la base en vaina membranosa y entera; flores inclinadas con 2-3 pistilos, estigma fungoso, algo hemisférico y lateralmente prolongado. Crece en Siberia (fig. 289).

Esta especie se ha propuesto como succedánea del té. En Rusia se emplea el cocimiento de la misma para combatir la diarrea, y las hojas sirven además para ser aplica-

das sobre las úlceras producidas por los vejigatorios y cauterios.

SAX. TRIDACTYLITES *Lin*

Planta peloso-glandulosa y viscosa; tallo muy ramoso ó sencillo y de pocas flores; hojas algo carnosas y 3-5-lobadas y enteras; pétalos mayores que el cáliz; estilos muy separados y mas cortos que este; caja casi truncada y apenas mas larga que el tubo del cáliz. Planta europea (figs. 288 y 290). Se ha usado contra las enfermedades del hígado, y alguna vez para combatir el mal de piedra.

SAX. COTYLEDON *Lin*

Tallo, pedúnculos y cálices provistos de pelos glandulosos y viscosos; hojas de las rosetas estériles, muy obtusas y cartilagíneo-aserradas; flores en panojas piramidales; estilos casi paralelos y deflejos en el ápice, y los estigmas casi en cabezuela. Crece en los Alpes, Pirineos y en el norte de Europa. Planta considerada como aperitiva y diurética.

SAX. BRONCHIALIS *Lin*

Tallo ascendente y delgado; hojas algo coriáceas, lineares, muy tenuemente ciliadas y mucronadas; flores en panojas casi corimbosas ó solitarias; pedúnculos largos y débiles; sépalos lanceolados, y pétalos marcados con numerosos puntos amarillos. Crece en la Siberia oriental y en la América del norte. En Siberia se emplea para combatir las anginas y la pleuresia.

CHRYSOSPLENIUM

CARACTÉRES.—Yerbas de hojas algo crasas y sencillas, y de flores amarillas y casi corimbosas; tubo del cáliz unido al ovario y el limbo dividido en 4-5 lacinias obtusas; estambres en número de 8-10, alternos y opuestos á los pétalos; fruto caja bivalva, polisperma, finalmente unilocular y terminada en dos puntas; dos estilos.

CHR. ALTERNIFOLIUM *Lin*

Planta de hojas alternas, acorazonado-arriñonadas y casi doblado-festonadas. Comun en los parajes húmedos y sombríos de Europa.

Sus hojas son aperitivas y diuréticas y actualmente poco usadas. En los Vosgos comen sus hojas en ensalada y cocidas.

CHR. OPPOSITIFOLIUM *Lin*—SAXÍFRAGA DORADA, HEPÁTICA DORADA

Hojas opuestas, muy enteras, festonadas y casi cuneado-arriñonadas. Tambien planta de Europa y de la América del norte. Tiene las mismas propiedades que la anteriormente descrita.

HENCHERA

CARACTERES.— Plantas herbáceas, de hojas radicales y pecioladas; inflorescencia en panojas ó en racimos; cáliz persistente y 5-fido; pétalos indivisos y casi desiguales; cinco estambres; estilos muy largos y distintos, aproximados cuando jóvenes y últimamente divergentes; fruto caja coronada por la flor, unida al cáliz por la base, dehiscente entre los estilos, unilocular y polisperma.

HENCH. AMERICANA *Lin*

Planta viscoso pubescente con escapo y hojas algo ásperas; estas son lobadas, con dientes dilatados, obtusos y mucronados; pedúnculos dicotomos y desparramados; cálices cortos y obtusos; estambres muy salientes. Crece en la América meridional.

La raíz de esta planta es muy astringente y ha sido aplicada en polvo en las úlceras cancerosas con buen resultado. La planta es útil como curtiente y para teñir de negro.

UMBELIFERAS — UMBELLIFERÆ

CARACTÉRES.—Esta es una de las familias mas naturales del reino vegetal: plantas herbáceas, rara vez sub-frutescentes, cuyo tallo está ahuecado á menudo interiormente; las hojas, alternas y arrolladas en su base, se dividen por lo general en un gran número de segmentos ó de hojuelas; flores siempre muy pequeñas, blancas ó de color amarillo, y dispuestas en umbelas sencillas ó compuestas; existen algunas veces en la base de la umbela unas hojitas cuya reunion constituye el invólucro, y los involucelos cuando se hallan situadas en la base de las umbelulas. Cada flor se compone de un cáliz adherente con el ovario ínfero, y cuyo limbo es entero ó apenas dentado; de una corola formada por cinco pétalos mas ó menos extendidos de prefloracion empizarrada; de cinco estambres epigínicos, alternos con los pétalos; de un ovario con dos cavidades, conteniendo cada cual un óvulo caido, coronado en su extremidad por un disco epigino y bilobado; y por último, de dos estilos que terminan por un pequeño estigma sencillo. Fruto diakenio de forma muy variada, que en el período de la madurez se separa en dos akenios monospermos, reunidos entre sí por una pequeña columnilla filiforme. La semilla es caida, y encierra en un endospermo bastante grande un embrion muy pequeño, áxil y homotropo.

La familia de las umbelíferas constituye un grupo sumamente natural. La inflorescencia es por lo comun una umbela; pero en algunos géneros, las flores están simplemente dispuestas en umbela sencilla ó sértulo; á veces desaparecen los pediculillos y forman un capitulo análogo al de las sinantéreas ó compuestas; hay por fin casos en que son casi solitarias.

El cáliz se compone de 5 sépalos unidos entre sí por sus bordes, y soldados con el ovario, que es adherente. Este ovario, cubierto así por el cáliz, suele presentar diez nervios mas ó menos salientes, llamados en latin *juga.* Cinco de estos nervios corresponden al centro de los sépalos, y se les llama *dorsales (juga dorsalia);* los otros cinco, debidos á la union de los bordes, son *suturales (juga suturalia).* Estos nervios están separados unos de otros por espacios ó depresiones llamadas *vallecillos (valleculæ),* en los que se ven á menudo líneas longitudinales de color pardo, que se corren desde el ápice hácia la parte media ó inferior, y que han recibido el nombre de *fajitas (vittæ).* Dichas fajitas son unos canales llenos de gomo-resina. En el período de la madurez, sepárase el fruto en dos mitades *(akenios ó mericarpios),* una exterior, que presenta dos lados dorsales y tres suturales, y la otra interna, con tres dorsales y dos suturales. Cualquiera que sea el carácter de estos lados, levántanse algunas veces en forma de crestas ó alas salientes. El punto por donde los dos mericarpios se adhieren entre si, se llama *conmisura;* esta última puede ser estrecha y linear, ó mas ó menos ancha; en el primer caso, la compresion del fruto es opuesta á la conmisura, y en el segundo paralela á la misma, pudiendo aquella presentar algunas veces cierto número de fajitas.

En las semillas se ve un endospermo muy desarrollado, en algunas especies carnoso, y con mas frecuencia duro y córneo. Examinado el endospermo por el lado interior, puede ser: 1.° plano; 2.° surcado longitudinalmente por el arrollamiento de sus bordes; y 3.° cóncavo ó en arco, es decir:

encorvado desde el ápice á la base. Este carácter es bastante fijo y tiene la suficiente importancia para haber servido de base para la division de las umbelíferas en tres tribus principales, á saber:

Primera tribu.—ORTOSPERMEAS: Endospermo plano y sin surco en el lado interno: *Hydrocotyle*, *Sanicula*, *Astrantia*, *Eryngium*, *Ammi*, *Apium*, etc.

Segunda tribu.—CAMPILOSPERMEAS: Endospermo marcado por un surco longitudinal debido al arrollamiento de sus bordes: *Caucalis*, *Scandix*, *Chœrophyllum*, *Cachrys*, *Conium*, *Aryacacha*.

Tercera tribu.—CELOSPERMEAS: Endospermo cóncavo por la curvatura de su ápice y de su base: *Bifora*, *Coriandrum*.

HYDROCOTYLE

CARACTÉRES.—Yerbas ó plantas rara vez sufruticosas y con frecuencia acuáticas. Umbelas sencillas y el invólucro de pocas piezas. Tubo del cáliz casi comprimido y el limbo confuso en el márgen. Pétalos ovales, enteros y agudos. Fruto plano, comprimido en los lados. Los mericarpios carecen de canales resiníferos y sus diez costillas son filiformes, la carenal y las laterales con frecuencia oscuras y las dos intermedias crecidas. Semilla aquillado-comprimida.

HYD. VULGARIS *Lin*—SOMBRERILLO DE AGUA

Hojas peltadas orbiculadas con nueve nervios, peciolos pelosos en el ápice, umbelas en cabezuela de unas cinco flores y fruto casi emarginado en la base. Crece en los países inundados de casi toda Europa. Planta algo acre; ha sido reputada por diurética, vulneraria y resolutiva.

HYD. ASIATICA *Lin*—TAQUIB, SUSO DE FILIPINAS

Planta vellosita de hojas orbiculares igualmente festonadas y con siete nervios. Peciolos y pedúnculos pubescentes y en hacecillos. Umbelas de 3-4 flores, cortamente pedunculadas y dispuestas en cabezuela. Fruto orbicular con cuatro costillas en ambas partes. Habita en las regiones húmedas del hemisferio austral.

En la India tiene esta planta algunas aplicaciones como diurética y es además comestible.

HYD. UMBELLATA *Lin*—QUITASOLILLO DE CUBA, OMBLIGO DE VENUS

Planta lampiña, de hojas peltadas, orbiculares doblado-festonadas y provistas con frecuencia de 11-12 nervios. Escapo casi mas corto que los peciolos; la umbela de 20-30 flores marcadamente pediceladas. Habita en las islas Caribes, en el Perú y en las regiones del golfo de México.

El zumo de esta planta tomado cuando fresco á crecidas dósis es emético, y á pequeñas cantidades se emplea para combatir las afecciones del hígado. La raíz se usa tambien para el mismo objeto y además en las enfermedades de los riñones. Convenientemente preparada se administra como masticatorio.

HYD. BANARIENSIS *Lam*—PETACONES

Planta lampiña de hojas peltadas, orbiculares, dos veces festonadas, y provistas de 15-20 nervios. Escapo apenas mas largo que el peciolo y es umbelado en el ápice. Las flores están dispuestas junto á los ramitos en verticilos interrumpidos. Crece en las regiones marítimas y húmedas de la América meridional.

Su raíz es acre y aromática, y tomada á dósis algo crecidas, es emética. En el Brasil la usan en calidad de aperitiva, y los peruanos emplean las hojas aplicándolas sobre las úlceras.

SANICULA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz erizado y sus lacinias persistentes y hojositas; pétalos erguidos, conniventes, trasovados. El fruto casi esférico y no se divide en dos piezas espontáneamente. Los mericarpios carecen de costillas y tienen muchos canales resinosos, y se presentan densamente cubiertos de espinas ganchudas. Yerbas perennes, de hojas radicales, pecioladas y palmati-lobadas. Tallo desnudo ó de escasas hojas. La umbela general tiene el invólucro de pocas piezas regularmente divididas, mientras que las umbelas secundarias presentan los involucrillos enteros y de muchas hojuelas. Flores machos, hembras ó hermafroditas en una misma umbela.

SAN. EUROPEA *Lin*—SANICULA EUROPEA, YERBA DE SAN LORENZO

Hojas radicales y palmati-partidas con segmentos trífidos y dentados. Flores polígamas y casi sentadas en las umbelas secundarias. Lacinias del cáliz denticuladas. Crece en los bosques sombríos de toda Europa y del Cáucaso. Las hojas son astringentes y vulnerarias. No tienen uso.

SAN. MARYLANDICA *Lin*

Hojas caulinares, inferiores, palmati-cortadas y sus segmentos sentados, aleznados en la base y dentados, los laterales bipartidos. Flores polígamas y las ♂ largamente pedunculadas. Lacinias del cáliz enteras.

Los médicos del norte de América emplean esta planta como antisifilítica y en las afecciones del aparato respiratorio.

ASTRANTIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz con diez costillas plegado-tuberculosas y sus lacinias algo hojosas. Pétalos erguidos, conniventes; y fruto algo comprimido en el dorso. Los mericarpios carecen de canales resinosos; costillas elevadas, obtusas, hinchadas, plegado-dentadas, y en sus cavidades contienen otras costillas menores y tubulosas. Plantas herbáceas y perennes; raíz negruzca; hojas radicales, pecioladas y palmati-lobadas, las del tallo escasas y sentadas. La umbela primaria es irregular y su invólucro vario, las parciales regulares y el involucrillo polifilo. Flores blancas ó algo rosadas, pediceladas y con frecuencia polígamas en una misma umbelilla. Solo son fértiles las flores hembras.

AS. MAJOR *Lin*—SANICULO HEMBRA

Hojas radicales, palmati-partidas y sus cinco lóbulos ovado lanceolados, agudos, dentados, y cerdoso-pestañosos; piezas del invólucro lineari-lanceoladas, muy enteras y apenas mas largas que la umbela.

Crece en casi toda Europa. La raíz de esta planta es purgante y en otro tiempo fué empleada por los médicos alemanes. A veces se encuentra mezclada con las raíces del ébano negro.

ERYNGIUM

CARACTERES.—Tubo del cáliz áspero con escamitas y vejiguillas; pétalos erguidos y conniventes; frutos casi cilíndricos, trasovados, escamosos ó tuberculosos, y sus mericarpios son semi-cilíndricos y carecen de costillas y canales resiníferos; yerbas con frecuencia perennes y espinosas; hojas radicales y las del tallo mas ó menos envainadoras en la base

del peciolo; flores en cabezuela casi redonda ú oblonga, é inferiormente lleva varias brácteas con frecuencia mayores y dispuestas en invólucro. Las otras brácteas ó pajitas están interpuestas en medio de las flores.

ER. CAMPESTRE *Lin* — CARDO CORREDOR, YERBA DE SAPO EN MÉXICO

Hojas radicales casi tricortadas y sus segmentos pinnatífidos; las del tallo auriculadas. El tallo presenta la infloresencia apanojada; invólucros lineari-lanceolados y mas largos que las cabezuelas, que son redondeadas; pajitas aleznadas. Comun en los campos de la Europa central y meridional.

La raíz de esta planta es ligeramente diurética y aperitiva, y se distingue por un sabor dulzaino, lo que hace que en algunos países la empleen como material alimenticio. Antiguamente se habia usado como resolutiva y emenagoga, atribuyéndosele además otras virtudes.

ER. TRICUSPIDATUM *Lin*

Hojas radicales; las inferiores raramente pecioladas, acorazonadas y agudamente dentadas, y las del tallo sentadas y palmati-lobadas; piezas del invólucro lanceoladas, aserrado-espinosas, y mas largas que las inflorescencias que son casi esféricas; pajitas tricuspidadas. Habita en los campos de Cerdeña, de Sicilia, de Marruecos y de España. Su raiz es sudorífica y tiene poco uso.

ER. PLANUM *Lin*

Hojas inferiores largamente pecioladas, ovales, acorazonadas, festonadas y planas; las medias sentadas é indivisas, y las superiores 5-partidas y aserradas; invólucro de 6-7 piezas lanceoladas, remotamente aserrado-espinosas, iguales á la cabezuela que es redonda y abierta. Crece en Austria, Alemania, Rusia, Siberia y España (fig. 287). Esta planta se usa en Siberia como sudorífica.

ER. FŒTIDUM *Lin* — CULANTRO

Hojas radicales lanceoladas, obtusas, atenuadas en la base y aserrado-espinosas. Cabezuelas casi sentadas y cilindráceas, y las piezas del invólucro lanceoladas, aserrado-espinosas y mucho mas largas que la cabezuela. Pajitas enteras. Crece en la América meridional. Esta planta se emplea como febrífuga en la Guayana.

ER. AMETHYSTINUM *Lin* — YERBA DEL SAPO, ESCORZONERA DE MÉXICO

Hojas radicales y pinnatífidas; y lacinias espinoso-hendidas. Los peciolos muy enteros en la base. Tallo casi liso y corimboso, ramoso en el ápice, y el invólucro de 7-8 piezas lanceoladas y mucho mas largas que la cabezuela que es esférica. Pajas florales enteras. Planta europea y americana. Tiene las raíces dulcificantes.

CICUTA

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz 5-dentado y hojoso, los pétalos acorazonados al revés. Fruto casi redondo, didimo y contraido en los lados. Mericarpios de cinco costillas algo planas, iguales, siendo las laterales marginantes. Vallecitos acompañados de un conducto resinoso. La comisura con dos conductos resiníferos y el carpóforo bipartido. Yerbas perennes, lampiñas y acuáticas. Tallo cilíndrico y fistuloso. Hojas tri-pinnati-cortadas. Flores blancas, el invólucro nulo ó de pocas piezas y los involucrillos polifilos.

CIC. VIROSA *Lin* — CICUTA ACUÁTICA

Tronco de la raíz hueco, con diafragmas trasversales y fibras cilindráceas verticulado-fasciculadas. Hojas tri-pinnati-cortadas, con segmentos aserrados y lanceolados. Umbelas opuestas, y terminales. Planta de los parajes húmedos y se encuentra en toda Europa y en Siberia.

Esta planta es venenosa; se ha preconizado como succedánea de la cicuta mayor; sin embargo, no tiene aplicaciones sino en medicina doméstica. Tal vez algunos farmacéuticos la usan de buena fe en lugar de aquella.

CIC. MACULATA *Lin*

Fibras de la raíz oblongas y carnoso-tuberosas. Hojas biternadas con segmentos lanceolados, acuminados, mucronado-aserrados; umbelas terminales y laterales; tallo salpicado de manchas. Crece en las lagunas de la América del norte. Planta venenosa y en los Estados-Unidos se usa en sustitucion á la cicuta mayor de Europa.

APIUM

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz confuso; pétalos casi redondos y enteros; estilopodio deprimido. Fruto redondeado, didimo y contraido en los lados, los mericarpios tienen cinco costillas filiformes é iguales, siendo las laterales marginantes. Vallecitos con un solo canal resinífero y 2-3 los exteriores. Yerbas de raíz algo crasa en el cuello. Tallo surcado y ramoso, hojas pinnati-cortadas, y sus segmentos cuneiformes y hendidos. Umbelas casi sentadas y situadas en los ramitos axilares ó al ápice del tallo. Carecen de invólucro y de involucrillos.

AP. GRAVEOLENS *Lin* — APIO

Planta lampiña de hojas pinnati-cortadas, las superiores tricortadas y sus lacinias cuneiformes, hendidas en el ápice y dentadas. Crece espontáneo en parajes pantanosos de toda Europa, y se cultiva abundantemente en las huertas.

La raiz de esta planta es diurética y tiene muy frecuente uso. Es una de las cinco raices aperitivas. Planta estimulante y anti-escorbútica; se come en ensalada y sirve para condimento. Sus hojas y raíces contienen notables cantidades de *masuto.*

PETROSELINUM

CARACTÉRES.— Márgen del cáliz confuso; pétalos redondeados, encorvados, y el estilopodio, corto y cónico. Estilos divergentes. Fruto oval, contraido en los lados y casi didimo. Mericarpios con cinco costillas filiformes, iguales, laterales y marginantes. Los vallecitos llevan un canal resinífero. Plantas herbáceas ramosas y lampiñas; hojas recompuestas y sus lacinias cuneiformes. Invólucro de pocas piezas, involucrillos de muchas. Flores blancas ó verdecientes; estambres mas largos que la corola.

PET. SATIVUM *Hoffm et Koch* — PEREJIL

Tallo erguido y anguloso; hojas lustrosas, y sus segmentos inferiores ovado-cuneiformes y trífido-dentados, los superiores lanceolados algo enteros. Involucrillos filiformes. Crece en los montes sombríos de Cataluña, Cerdeña, Grecia y otros puntos de Europa. Es planta cultivada.

Su raiz es otra de las que componen las cinco raíces aperitivas, y es diurética y aromática. Las hojas de esta planta lo mismo que las raíces se emplean sobre todo para condimentar los manjares. Sus semillas dan un aceite esencial que tiene varias aplicaciones en perfumería.

PET. PROSTRATUM *DC*

Tallo procumbente y tortuoso; hojas pinnati-cortadas, con segmentos pecioladitos pinnatífidos. Umbelas casi sentadas

y opuestas y el invólucro casi monofilo. Crece en Nueva Holanda, en cuyo país suele sustituir á nuestro *apio*.

PTYCHOTIS

CARACTÉRES. — Márgen del cáliz 5-dentado, pétalos trasovados y bífidos. Fruto comprimido en los lados, oval ú oblongo. Mericarpios con cinco nervios filiformes é iguales y los laterales marginantes. Carpóforo bipartido y los vallecitos constan de un conducto resinífero. Yerbas ánuas ó bienales. Las hojas del tallo multífidas. Umbelas compuestas. Invólucro comun vario, y el parcial de varias piezas. Flores blancas.

PTY. COPTICA *DC* — AMMI DE CRETA, AMMI VERDADERO

Tallo erguido y ramoso, y casi todas las hojas divididas en lóbulos multífidos y lineares. Las superiores simplemente pinnati-lobadas. Umbela de diez ó doce radios; piezas del



Fig. 287.—Eryngium planum

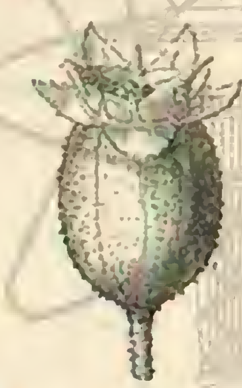


Fig. 288.—Saxifraga tridactila: fruto



Fig. 289.—Saxifraga crassifolia: flor cortada verticalmente



Fig. 290.—Saxifraga tridactila



Fig. 291.—Ætusa cynapyum



Fig. 292.—Cunonia del Cabo

invólucro lineares, rara vez trífidas y las del involucrillo tambien lineares. Crece en Egipto y en Creta. Los frutos son aromáticos y antes se habian usado como estomacales y carminativos.

PTY. AJOWAN *DC*

Tallo erguido y dicotomo; hojas poco numerosas y divididas en lacinias multífidas y lineares, siendo las superiores simplemente pinnati-lobadas. Umbela de 7-9 radios y el invólucro de hojuelas lineares é indivisas. Crece en la India oriental y se usa contra los cólicos flatulentos, administrando á este fin los frutos que son aromáticos.

AMMI

CARACTÉRES. — Márgen del cáliz confuso; pétalos trasovados y con dos lóbulos desiguales. Fruto comprimido en los lados, oblongo. Mericarpios con cinco costillas filiformes é iguales, siendo las laterales marginantes. Los vallecitos constan de un conducto resinífero. Carpóforo libre y bipartido. Semilla cilíndrico-convexa. Plantas herbáceas de raiz fusiforme, de hojas pinnati-cortadas ó multi-partidas. Umbelas compuestas y de muchos radios. Invólucros de muchas piezas, y el comun presenta las hojuelas trífidas ó pinnatífidas. Flores blancas

AM. MAJUS *Lin* — AMMI VULGAR, JISTRA

Tallo lampiño; hojas pinnati-cortadas, y sus lacinias agudamente aserraditas y cartilaginosas en el márgen, siendo las de las hojas inferiores lanceoladas, y las de las superiores multífidas y lineares. Crece en la Europa central y meridional, en Africa y en el norte de América. Las semillas son carminativas, estimulantes y tónicas, pero no tienen uso.

AM. VISNAGA *Lam* — VIZNAGA

Tallo cilíndrico, estriado y lampiño, hojas recompuestas con las lacinias lineares y divaricadas; radios de la umbela

contraidos é indurados despues de la antésis. Planta europea y del norte de Africa. Sus semillas son diuréticas y aperitivas y de los pedúnculos de las umbelas hacen en Egipto mondadientes.

ÆGOPODIUM

CARACTERES. — Limbo del cáliz obliterado; pétalos trasovados y su lacinia infleja; estilopodios distintos y cónicos, terminados por estilos largos y deflejos. El fruto es oval y comprimido en los lados; mericarpios de cinco nervios filiformes, y sus vallecitos carecen de canales resiníferos; carpóforo cerdoso y bifurcado en el ápice; semilla cilíndrico-convexa.

Comprende una sola especie.

Æ. PODAGRARIA *Lin*

Planta herbácea y ramosa; hojas cortadas y los segmentos acuminados y aserrados; umbelas compuestas y de numerosos radios; carecen de invólucro é involuclillos; flores blancas: frecuente en Europa y en Siberia y se conoce con el nombre vulgar de *Yerba de San Gerardo.*

Sus hojas y raíces se han indicado contra la gota. En Suecia se emplean sus hojas para condimentar los manjares.

CARUM

CARACTERES. — Yerbas lampiñas, y con frecuencia perennes; raíz tuberosa; hojas pinnati-cortadas; invólucro é involucrillos varios, y las flores blancas; márgen del cáliz obliterada; pétalos regulares y trasovados; estilopodio deprimido y los estilos deflejos; fruto oval ú oblongo y contraido en los lados; mericarpios con cinco costillas filiformes é iguales; comisura plana. Los vallecitos llevan un conducto resinífero y el carpóforo es libre y surcado en el ápice.

CAR. CARVI *Lin* — ALCARROLA, ALCARAVIA, COMINO DE PRADO

Raíz fusiforme; hojas dos veces pinnati-cortadas y todos los segmentos multífidos; invólucros é involucrillos nulos. Frecuente en los campos de Europa.

Las raices y los frutos son excitantes y carminativos. El aceite que se obtiene de las semillas es estimulante; hojas, raíces y brotes tiernos comestibles. Los frutos se emplean en los países del norte de Europa como condimento y en Alemania aromatizan con ellos èl pan. Es planta muy grata al ganado.

CAR. BULBO-CASTANUM *Kock* — CASTAÑA DE TIERRA

Raíz esférica; tallo cilíndrico y ramoso; hojas recompuestas y sus lacinias lineares, casi acanaladas, muy enteras y algo bífidas; hojuelas del invólucro comun y de los parciales aleznadas. Habita en los campos y viñedos de Europa. Las semillas son excitantes y estomacales y sus raíces de mucho provecho para los cerdos.

PIMPINELLA

CARACTÉRES.—Yerbas de raíces simples; hojas radicales, pinnati-cortadas y muy rara vez indivisas; hojas caulinares tenuemente bi-cortadas; umbela primaria y secundarias multi-radiadas, carecen de invólucros; pétalos blancos, rara vez rojos ó amarillos; márgen del cáliz obliterado; pétalos trasovados; fruto oval y contraido en los lados, y el estilopodio coronado por los estilos que son reflejos y casi acabezuelados en el ápice; mericarpios con cinco costillas filiformes é iguales y los vallecitos constan de muchos canales resiníferos; carpóforo libre y bífido, y semilla giboso-convexa.

PIM. ANISUM *Lin* — ANIS, MATALAHUGA

Planta ánua, de tallo lampiño; hojas radicales lobadas y hendido-aserradas, las medias pinnati-lobadas, las superiores trífidas, indivisas y lineares; frutos escasamente pelosos. Planta originaria de Africa y se cultiva en Europa.

Sus frutos son estimulantes y carminativos y en este sentido se emplean en medicina y en veterinaria. Se usan además para la obtencion de un aceite esencial llamado *esencia de anis*, cuyas numerosas aplicaciones en perfumería y en medicina son bien conocidas. En la actualidad se consumen, sobre todo en España, grandes cantidades de dichos frutos para la fabricacion de aguardientes anisados y en algunos países suelen emplearlos para aromatizar el pan y otros comestibles.

PIM. AROMATICA *Bieb*

Planta cano-pubescente; hojas pinnati-cortadas, siendo cuneiformes los segmentos de las inferiores; pétalos y frutos tomentosos. Se encuentra en España y en la Europa oriental. Tiene propiedades análogas al *anis.*

SIUM

CARACTÉRES.—Yerbas con frecuencia acuáticas, de hojas pinnati-cortadas, de umbelas terminales, con invólucro de muchas piezas, rara vez casi monofilo; umbelas secundarias multifloras y su involucrillo de varias piezas; flores blancas; márgen del cáliz 5-dentado y despues obliterado; pétalos trasovados y emarginados; estilopodio deprimido en el márgen; estilos reflejo-divergentes; fruto comprimido ó contraido en los lados, casi dídimo y coronado por el estilopodio y los estilos; mericarpios con costillas iguales, filiformes y algo obtusas, y los vallecitos lo mismo que la comisura contienen varios canales resiníferos; carpóforo bi-partido y sus divisiones unidas al mericarpio.

S. SISARUM *Lin* — CHIRIOSA TUDESCA, CHIRIOSA DE CUARESMA

Planta de raíz tuberosa, fusiforme y provista de hacecillos; tallo cilíndrico; hojas pinnati-cortadas y tricortadas las superiores; segmentos oblongos, agudos y aserrados; invólucro reflejo, de cinco piezas, y los dientes del cáliz casi nulos. Crece en China y en el Japon, y ha sido introducida en Europa de tiempo inmemorial.

Las semillas de esta planta son carminativas y sudoríficas aunque tienen escasa aplicacion. Se cultiva por razon de sus raíces que son alimenticias y vulgarmente conocidas bajo el nombre de chiriozas.

S. ANGUSTIFOLIUM *Lin*

Raiz fibrosa; tallo apenas estriado; hojas pinnati-cortadas, y sus segmentos ovales, gruesa y desigualmente aserrados; umbelas pedunculadas, opuestas y terminales, y las piezas del invólucro foliáceas y casi pinnatífidas. Habita en parajes pantanosos y húmedos de toda Europa. Su raíz es venenosa y las hojas diuréticas, aperitivas y anti-escorbúticas, pero sin uso.

S. LATIFOLIUM *Lin* — BERRERA, BERRAZA

Raiz rastrera, tallo surcado y anguloso; hojas pinnati-cortadas, y segmentos lanceolados, acuminados, desiguales en la base; invólucro polifilo y los dientes del cáliz prolongados. Crece en Europa y en la América del norte. La raíz es venenosa y las hojas diuréticas, aperitivas y anti-escorbúticas.

BUPLEVRUM

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz obliterado; pétalos enteros, redondeados y cortamente envueltos; fruto comprimido en los lados ó casi didimo, y el estilopodio deprimido; mericarpios con cinco costillas aladas, agudas, filiformes ú obliteradas; vallecitos provistos de canales resinosos ó sin ellos; semilla cilíndrico-convexa; yerbas ó arbustos muy lampiños; hojas rara vez cortadas, y tienen con frecuencia el limbo abortado y trasformado el peciolo en filodio muy entero; umbelas compuestas y los invólucros varios; flores amarillas.

BUP. ROTUNDIFOLIUM *Lin*—PERFOLIADA

Hojas caulinares perfoliadas y casi redondo-ovales; umbelas de cinco radios, el invólucro nulo y los involucrillos constituidos por cinco piezas mucronadas; vallecitos lisos y casi desprovistos de conductos resiníferos; costillas muy tenues. Planta herbácea, indigena del mediodía de Europa, de Persia y de la Siberia meridional. Sus hojas son vulnerarias y astringentes y las raíces se creen febrífugas.

BUP. FALCATUM *Lin*—OREJA DE LIEBRE, YERBA DE LA GITANA

Hojas inferiores oblongas y pecioladas, y las del tallo sentadas, lanceolado-lineares, las superiores casi iguales á los ramos floríferos; tallo apanojado y hojoso, y los invólucros de 1-5 piezas. Planta perenne propia de las regiones de la Europa media.

Esta planta tiene la raiz astringénte y febrífuga.

BUP. FRUTICOSUM *Lin*—MATABUEY

Planta fruticosa, erguida y ramosa, de hojas oblongas, atenuadas en la base, coriáceas, muy enteras, sentadas y provistas de un solo nervio; piezas de los invólucros oblongas. Crece en el sur de Europa y de Africa, y especialmente en la peninsula Ibérica. Se usa en medicina doméstica

ŒNANTHE

CARACTERES.—Las especies del indicado género presentan el márgen del cáliz 5-dentado y persistente; pétalos trasovados y emarginados, y su lacinia es infleja; estilopodio cónico, fruto cilindrico-oval y coronado por los estilos que son erguidos y largos; costillas de los mericarpios obtusas y algo convexas, siendo las laterales poco mas anchas. Los vallecitos llevan un solo canal resinifero y el carpóforo es indiviso.

Yerbas indigenas en su mayor parte del antiguo continente, y con frecuencia acuáticas y lampiñas; umbelas compuestas, el invólucro comun vario ó nulo y los parciales polifilos; flores del radio de las umbelillas largamente pediceladas y estériles por aborto, y las del disco fértiles, sentadas ó cortamente pediceladas; pétalos blancos.

Œ. CROCATA *Lin*

Raíces tuberosas, oblongas, fasciculadas en el cuello y sentadas; tallo ramoso y surcado; todas las hojas pinnati-cortadas; umbelas de muchos radios; invólucro polifilo y los frutos estriados y mas largos que el pedunculillo. Planta perenne y abunda en las riberas de los rios de la Bretaña y de España. Esta especie es muy venenosa, sobre todo sus raíces.

Œ. APIFOLIA *Brot*

Tubérculos de la raiz oblongo-fusiformes y sentados al cuello de la misma; tallo ramoso y surcado; hojas dos ó tres veces pinnati-cortadas, excepto las superiores que son pinnati-cortadas simplemente; umbela de muchos radios y el invólucro casi nulo. Planta perenne é indígena de Portugal, de Andalucia y de Córcega. Planta venenosa.

Œ. PEUCEDANIFOLIA *Pollich*

Tubérculos de las raices ovales, prolongados en fibra al ápice y sentados en el cuello de la raíz; hojas radicales dos veces pinnati-cortadas y todas tienen sus lacinias lineares; umbela de cinco á ocho radios; invólucro nulo ó de una sola pieza; frutos oblongos y atenuados en la base. Crece en la region media de Europa. Planta muy venenosa.

Œ. PHELLANDRIUM *Lam*—HINOJO ACUÁTICO

Fibras de la raíz delgadas y fasciculado-verticiladas; tallo fistuloso, desparramado-ramoso y surcado; umbelas opuestas, cortamente pedunculadas y carecen de invólucro; frutos oblongos y estriados. Planta bienal y se encuentra en Europa y en Siberia.

Es venenosa. Las semillas se emplean muy frecuentemente en Alemania como febrífugas y se han preconizado contra la tísis pulmonar. Las hojas frescas y aplicadas al exterior se consideran vulnerarias.

ÆTHUSA

CARACTÉRES.—Yerbas ánuas, erguidas y venosas; hojas multífidas; invólucro nulo ó de una sola pieza é involucrillos de una, tres ó cinco piezas situadas exteriormente y cerdosas; flores blancas; márgen del cáliz obliterado; pétalos trasovados y los exteriores casi radiantes; fruto esférico-oval, las cinco costillas de los mericarpios elevadas, crasas, agudamente aquilladas y las laterales marginantes y poco mas anchas y provistas de una quilla casi alada. Los vallecitos comprenden un conducto resinífero; semilla hemisférica y carpóforo bi-partido.

Æ. CYNAPIUM *Lin*—APIO DE PERRO, PEREJIL DE PERRO

Lacinias de las hojas algo obtusas; radios de la umbela desiguales; invólucro nulo y las tres piezas del involucrillo mas largas que la umbela. Se encuentra en las huertas y olivares de Europa (fig. 291). Planta venenosa; se ha creido de propiedades resolutivas y fundentes; sin embargo, no tiene actualmente uso.

FŒNICULUM

CARACTÉRES.—Yerbas perennes ó bienales; tallos cilindricos y ramosos; hojas cortadas y recompuestas en lacinias lineari-cerdosas. Carecen de invólucro é involucrillos; flores amarillas; márgen del cáliz obliterado y algo hinchado; pétalos trasovados, enteros, con la lacinia casi cuadrada y truncada; fruto casi cilindrico y los mericarpios tienen cinco costillas algo prominentes y obtusamente aquilladas, siendo las laterales algo mas anchas; semilla semi-cilíndrica.

FŒN. VULGARE *Gærtn*—HINOJO

Tallo cilíndrico en la base, las lacinias de las hojas lineari-aleznadas y prolongadas y las umbelas de 13-22 radios y carecen de invólucro. Muy comun en los parajes incultos de Europa (figs. 294, 298 y 299).

La raiz de esta planta es aromática y aperitiva y sus frutos estimulantes. Se usan como condimento y para la obtencion de un aceite esencial que tiene varias aplicaciones en perfumería.

FŒN. DULCE *C. Bauh*

Tallo casi comprimido en la base, las hojas radicales

algo disticas y sus lacinias capilares y prolongadas; umbelas de 6-8 radios. Crece en Italia y en la península ibérica. Sus brotes tiernos son comestibles y aromáticos.

FŒN. PIPERITUM *DC*

Tallo cilíndrico; lacinias de las hojas aleznadas, muy cortas, rígidas y crasas; umbelas de 5-10 radios. Crece en la Europa meridional y sus frutos se emplean para condimentar los manjares. Tiene la raíz aromática y comestible.

SESELI

CARACTERES.—Yerbas con frecuencia garzas; hojas pinnati-cortadas ó compuestas; invólucro casi nulo y los involucrillos polifilos; flores blancas, muy rara vez amarillas; márgen del cáliz 5-dentado; pétalos trasovados y estrechados en lacinia infleja; fruto oval ú oblongo, y por seccion trasversal casi cilíndrico y coronado por los estilos que son reflejos; mericarpios con cinco nervios prominentes y filiformes ó elevados, crasos y corticosos; semilla casi cilíndrica.

SES. TORTUOSUM *Lin*—COMINO DE MARSELLA, COMINO DE CANDIA, ENJALMOS

Tallo estriado rígido, muy ramoso y desparramado; hojas dos veces pinnati-cortadas y algo rígidas; pecíolos envainadores y oblongos; invólucro nulo de 1-2 piezas y la umbela de 5-10 radios; umbelas secundarias involucradas; flores blancas. Crece en el mediodía de Europa. Las semillas son carminativas, aromáticas y emenagogas. No tienen mucho uso sus raíces.

SES. GUMMIFERUM *Smith*

Tallo cilíndrico, craso, rígido, superiormente tomentoso y tenuemente pubescente. Las hojas son tres veces pinnati-cortadas y garzas; invólucro rara vez nulo y consta por lo regular de pocas piezas; umbela constituida por veinte radios; piezas del involucrillo casi unidas en la base formando un disco abierto. Crece en Oriente. El tallo trasuda una goma ó resina aromática.

CNIDIUM

CARACTERES.—Yerbas perennes y rara vez algo fruticosas; hojas cortadas, y sus segmentos multífidos; invólucro vario y los involucrillos polifilos; flores blancas ó rosadas; márgen del cáliz borrado; pétalos trasovados con la lacinia infleja; fruto casi cilíndrico por seccion trasversal. Las cinco costillas de los mericarpios iguales y aladas, y sus alas algo membranosas; semilla casi cilíndrica.

CN. DIFFUSUM *DC*

Tallo difuso y estriado; hojas pinnati-cortadas y sus segmentos pinnatífidos; pedúnculos opuestos y las piezas del invólucro numerosas, lineares y casi membranosas. Se encuentra en Bengala. Esta especie tiene los frutos aromáticos.

ATHAMANTHA

CARACTERES.—Márgen del cáliz quinque-dentado; pétalos trasovados, emarginados ó enteros y acompañados de una pínula infleja y muy corta; fruto atenuado en el cuello y por seccion trasversal, casi cilíndrico ó poco comprimido en los lados. Las 5 costillas de los mericarpios ápteras, iguales, filiformes y las laterales marginantes; semilla casi cilíndrica.

Yerbas perennes ó bienales, y tienen con frecuencia el tallo, las hojas y los frutos algo vellosos; hojas cortadas y el invólucro de una ó escasas piezasmi ,entras que los involucrillos son polifilos; flores blancas.

AT. CRETENSIS *Lin*— DAUCO CRETICO

Tallo vellosito; hojas pinnati-cortadas y sus segmentos divididos en lóbulos lineares; invólucro de una pieza ó de pocas, y los pétalos pelierizados en el dorso. Crece en los montes escabrosos de la Europa meridional y central. Tiene los frutos estimulantes, diaforéticos y diuréticos.

AT. MACEDONICA *Spreng* — PEREJIL DE MACEDONIA

Tallo apanojado y suavemente velloso; hojas lampiñas y recompuestas y sus segmentos ovales y mucronado-dentados; umbelas muy numerosas y velutinas. Crece en Macedonia.

Las raíces y las hojas de esta planta se han usado al exterior como vulnerarias; tiene las semillas carminativas y diuréticas. Sus hojas suelen ponerse entre las ropas para librarlas de la polilla.

MEUM

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado. Pétalos enteros, elípticos, agudos en el ápice y en la base. Mericarpios con cinco costillas agudamente aquilladas é iguales, y los vallecitos provistos de varios canales resiníferos.

Son yerbas de tallos cilíndricos y estriados, de hojas sobrerecompuestas ó pinnati-cortadas, de invólucro casi nulo y de involucrillos polifilos. Flores blancas ó purpúreas.

Este género comprende dos solas especies de importancia; el *M. athamanthicum* Jacq., y el *M. mutellina* Gærtn.

El primero presenta las hojas sobre recompuestas y sus lacinias cerdoso-capilares. Invólucro de una ó pocas piezas y los involucrillos casi demidiados. Crecen en Europa y tanto sus raíces como sus frutos son considerados como diuréticos, expectorantes y carminativos.

El *M. mutellina* Gærtn., es tambien europeo y se distingue del anterior por tener el invólucro nulo y los involucrillos lanceolados, y las hojas 2-3 veces pinnati-cortadas. Planta algo venenosa, aunque se usa en lugar de la anterior.

CRITHMUM

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz borrado; pétalos enteros, envueltos y acompañados de una pínula aovada. Fruto por seccion trasversal casi cilíndrico. Costillas de los mericarpios elevadas, agudas y casi aladas; pericarpio esponjoso.

CR. MARITIMUM *Lin*—HINOJO MARÍTIMO, PEREJIL DE MAR

Yerba lampiña y carnosa, de umbelas compuestas y provistas de invólucro é involucrillos. Crece en las costas del Mediterráneo. Toda la planta es aromática y diurética, y sus hojas encurtidas se usan como condimento.

LEVISTICUM

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado. Pétalos encorvados y enteros y su pínula corta. Fruto comprimido en el dorso; los mericarpios con las costillas aladas, y las alas de las laterales dos veces mas anchas. Carpóforo bi-partido; semilla convexa.

LEV. OFFICINALE *Koch*

Crece en los Pirineos y otros puntos de Europa. Es planta herbácea de tallo cilíndrico, de hojas recompuestas y de invólucro é involucrillos constituidos por varias piezas.

Planta conocida con el nombre de *Ligustico*, *Apio de monte*; tiene la raíz y los frutos estimulantes y tónicos. En algu-

nos países mezclan los labradores sus hojas con el forraje para curar la tos de las caballerías.

ANGELICA

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado. Pétalos lanceolados, enteros y acuminados, recta ó corvamente. Fruto comprimido en el dorso, y el rafe central violado en ambas partes. Mericarpios con los tres nervios dorsales elevados y filiformes, y los dos laterales dispuestos en ala membranosa. Carpóforo bi-partido ó libre. Yerbas perennes ó bienales, de hojas dos veces pinnati-cortadas, de umbelas terminales, sin invólucro, ó constituido por escasas piezas, y con el involucrillo polifilo.

AN. SYLVESTRIS *Lin*

Tallo estriado y pubescente en el ápice. Hojas dos ó tres veces pinnati-cortadas y sus segmentos lanceolados, agudos, lampiños, aserrados y no decurrentes en la base. Invólucro de una ó dos piezas y pedúnculos pubescentes. Crece en los bosques húmedos de Europa. Esta planta es celebrada en Italia por la eficacia de sus raíces para curar la sarna.

AN. ATRO-PURPUREA *Lin*

Tallo liso y colorado; hojas dos veces pinnati-cortadas y sus segmentos ovales, agudos, algo lobados, y aserrado-hendidos. Pecíolos muy dilatados, y ramos y umbelas pubescentes. Crece en el Canadá y en la Virginia, en donde se emplea en sustitucion á la *Angelica* de nuestras boticas.

ARCHANGELICA

CARACTERES.—Márgen del cáliz cortamente 5-dentado; pétalos elípticos, enteros y acuminados; fruto algo comprimido en el dorso, rafe casi central y dos veces alado en ambas partes; costillas algo crasas y aquilladas; las tres dorsales mazudas, y las dos laterales dilatadas, formando una ala dos veces mas ancha; semilla no adherente al tegumento, y los canales resiníferos copiosos; carpóforo bi-partido. Yerbas perennes, de hojas pinnati-cortadas, con pecíolos anchos, envainadores y gibosos; invólucro comun casi nulo y el parcial polifilo; flores blancas ó algo verdosas. Comprende dos especies importantes.

ARCH. OFFICINALIS *Hoffm et Koch* — ANGELICA OFICINAL

Tallo lampiño, cilíndrico y estriado; hojas dos veces pinnati-cortadas, y sus segmentos casi acorazonados, lobados y agudamente aserrados; vainas laxas y gibosas, y las piezas del involucrillo igualan la umbelilla. Crece en los montes del norte de Europa.

La raíz de esta planta es excitante, sudorífica y diurética; tiene algunas aplicaciones en medicina, entrando además como ingrediente en la preparacion de licores estomacales. Los tallos y las semillas tienen muy parecidos usos. Suele falsificarse con frecuencia.

OPOPONAX

CARACTERES.— Márgen del cáliz obliterado; pétalos casi redondos, enteros y envueltos, y su pinula agudita; estilopodio ancho y craso, y estilos muy cortos; fruto plano, comprimido en el dorso y presenta el márgen dilatado y convexo. Los mericarpios con las tres costillas dorsales filiformes y muy tenues; las laterales nulas ó no distintas del márgen.

OPO. CHIRONIUM

Planta herbácea y perenne, de tallo áspero, de hojas dos veces pinnati-cortadas, y de umbelas compuestas y multi-radiadas; invólucro é involucrillos de pocas piezas. Crece en el mediodía de Europa. Esta especie produce la gomo-resina *opopónaco.*

FERULA

CARACTERES.—Yerbas de raíces crasas; tallo elevado, hojas sobre-recompuestas y flores amarillas; umbelas de muchos radios, siendo las laterales con frecuencia opuestas ó verticiladas. Márgen del cáliz cortamente 5-dentado, pétalos ovales, enteros, acuminados y el fruto plano-comprimido en el dorso y ceñido en el márgen, complanado y dilatado. Las tres costillas dorsales filiformes, y las dos laterales borradas y dispuestas en márgen dilatado; semilla complanada y el capóforo bi-partido.

FER. COMUNIS *Lin*—CAÑAJELGA

Tallo cilíndrico y ramoso; las hojas casi recompuestas y verdes, y sus lacinias lineari-cerdosas; umbelas centrales casi sentadas, y las laterales pedunculadas y ♂; invólucro nulo; hojas superiores muy envainadoras. Crece en la península ibérica y en toda la region mediterránea.

Antiguamente se empleaban los tallos de esta planta para hacer estuches destinados á conservar los manuscritos de mucho valor, y en Sicilia se usa la médula de los mismos en lugar de yesca.

FER. TINGITANA *Lin*

Tallo cilíndrico y ramoso; hojas sobre-recompuestas y lustrosas, y las lacinias lineari-lanceoladas, dilatadas en el ápice é incisas; umbela primordial sentada y el invólucro y los involucrillos nulos. Crece en Persia y en Africa. Es para muchos la planta tan estimada en la antigüedad á causa de la gomo-resina *Lacer* llamada *Silfio Cirenáico* ó *Cisa dulce* que se le atribuye.

FER. ASAFŒTIDA *Lin*

Tallo cilíndrico y sencillo con vainas afilas; hojas pinnaticortadas; lacinias oblongas y obtusas; invólucro nulo. Crece en Persia.

Esta planta da la gomo-resina *asafétida*, llamada por unos *estiércol del diablo* y por otros *manjar de los dioses*, por sus excelentes propiedades. Tiene grandes aplicaciones como estimulante enérgico y anti-espasmódico, tanto en medicina como en veterinaria. En Persia se usa mucho como condimento.

FER. PERSICA *Willd*

Tallo cilíndrico y garzo, y hojas sobre-recompuestas, con las lacinias lineari-lanceoladas, dilatadas en el ápice é incisas; umbela primordial sentada; invólucros é involucrillos nulos, y el tallo provisto de hojas. Crece en Persia.

Esta planta da la gomo-resina *sagapeno* ó goma *seráfica*, que se emplea al exterior como resolutiva y maturativa, y al interior como anti-espasmódica, sudorífica y emenagoga. Algunos suponen que dicho producto procede de la *F. Szowitsiana DC.*

PEUCEDANUM

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz 5-dentado, pétalos trasovados y estrechados en pínula infleja. Fruto plano ó lenticular comprimido en el dorso y presenta el márgen dilatado y complanado. Costillas de los mericarpios casi equidistantes, las tres intermedias filiformes y las dos laterales contiguas al márgen ó confundidas con él. Carpóforo bipartido y las semillas anteriormente planas. Yerbas con fre-

cuencia lampiñas y perennes, de umbelas compuestas y terminales, de hojas pinnati-tricortadas. Invólucro vario, y los involucrillos polifilos.

PEU. OFFICINALE *Lin*—SERVATO, ERVATO

Tallo cilíndrico y ramoso; hojas cinco veces tripartidas, y sus lacinias lineares, agudas y flaccidas. Invólucro de tres piezas cerdosas y caedizas; flores amarillas. Crece en los prados húmedos de Europa. La raiz de esta planta es aperitiva, diurética y expectorante y sirve de alimento á los cerdos.

PEU. CERVARIA *Cuss*

Tallo cilíndrico y casi sencillo, hojas dos veces pinnaticortadas y garzas, los invólucros de muchas piezas y el fruto oval. Crece en los montes ásperos de la Europa media. Los frutos son estimulantes, sudoríficos y diuréticos.

IMPERATORIA

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado. Los demás caractéres idénticos á los del grupo anterior; yerbas lampiñas y perennes, de tallo cilíndrico y estriado, de umbelas anchas y compuestas y de flores blancas; invólucro nulo y los involucrillos de pocas piezas.

IMP. OSTRUTHIUM *Lin*—IMPERATORIA ROMANA

Hojas cortadas, y los segmentos anchamente ovales, trilobados, aserrado-hendidos; vainas anchas. Crece en los Pirineos y otros puntos de Europa y el norte de América. La raiz es un tónico y estimulante enérgico; se emplea principalmente en veterinaria contra las úlceras de mal carácter y en las epizootias.

ANETHUM

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado; pétalos enteros y su pínula casi cuadrada; fruto denticular, comprimido en el dorso, y complanado en el márgen; nervios del mericarpio filiformes, equidistantes, los tres intermedios agudamente aquillados, y los dos laterales convertidos en márgen; vallecitos provistos de un canal resinífero, ancho; semilla algo convexa; yerbas ánuas, erguidas y lampiñas, de hojas recompuestas y de flores amarillas. Carecen de invólucro é involucrillos.

AN. GRAVEOLENS *Lin* — ENELDO

Fruto elíptico y ceñido por un márgen dilatado y plano. Crece en Africa y en el mediodía de Europa. Las semillas son excitantes, y se emplean lo mismo que la yerba y las flores para condimentar los manjares. De dichas semillas se obtiene un aceite esencial que gozaba en otro tiempo de mucha importancia en farmacia, y lo usaban los antiguos gladiadores en la creencia de que robustecia sus miembros.

Hay además en este grupo el A. *segetum* Lin., y el A. *Sowa* Roxb., de Europa el primero, y de la India el segundo, que gozan de propiedades análogas al *Eneldo comun*.

PASTINACA

CARACTERES. — Márgen del cáliz obliterado ó cortamente denticulado; pétalos enteros é involutos, y su pínula ancha y retusa; fruto complanado en el dorso, y con el márgen dilatado y complanado, los nervios de los mericarpios muy delgados, los tres intermedios equidistantes y los dos laterales contiguos al márgen; carpóforo bipartido y la semilla complanada. Son yerbas de raiz fusiforme con frecuencia carnosa, de hojas pinnati-cortadas, de invólucros ó involucrillos compuestos; flores amarillas.

PAS. SATIVA *Lin*—ZANAHORIA

Talle surcado; hojas pinnati-cortadas y sus segmentos obtusos, crenado-dentados é incisos en la base. Las umbelas carecen de invólucros é involucrillos; frutos ovales, y los dientes del cáliz borrados. Planta europea y se cultiva con bastante abundancia.

Las semillas son carminativas, tónicas y emenagogas; sus raíces llamadas zanahorias, son alimenticias y se consumen principalmente para nutrir los animales domésticos, sobre todo en invierno. Sus hojas se destinan al mismo objeto, pudiendo además ser útiles en tintorería, pues tiñen de color amarillo. De las semillas se obtiene un aceite esencial que tiene algunos usos en perfumería.

HERACLEUM

CARACTÉRES.—Yerbas de hojas pinnati-cortadas, tricortadas ó lobadas, con peciolos muy envainadores; umbelas de muchos radios; invólucro caedizo y con frecuencia de pocas piezas y el involucrillo polifilo; cáliz 5-dentado, pétalos trasovados y los exteriores con frecuencia radiantes y bifidos; fruto plano-comprimido en el dorso y tiene el márgen complanado y dilatado; nervios del mericarpio muy tenues, los tres dorsales equidistantes y los dos laterales contiguos al márgen y remotos; carpóforo bipartido y la semilla complanada.

HER. SPHONDYLIUM *Lin*—BRANCA URSINA ALEMANA

Hojas pinnati-cortadas ó pinnati-fidas y ásperas, y sus segmentos son 3-5 lobados: piezas de los involucrillos lineari-cerdosas, y los frutos siempre lampiños y casi orbiculares. Abunda en toda Europa y acaso tambien en Siberia.

La raíz de esta planta es amarga y las hojas junto con las semillas sirven en Polonia para preparar una bebida que usa la gente de escasos recursos en lugar de cerveza. En Siberia tienen en grande estima el interior de sus tallos por su sabor azucarado, empleándolos además para la obtencion de una fécula tambien azucarada.

HER. PANACES *Lin*

Hojas pinnati-cortadas y canescentes en el envés; segmentos largamente peciolados, acorazonados, dentados y con frecuencia trilobados; piezas del involucrillo lineari-cerdosas, y los frutos cuando jóvenes llevan algunos pelos esparcidos. Crece en los montes elevados de Europa.

Esta especie y el *H. Sibiricum* Lin., se utilizan en el norte para preparar un licor alcohólico de mucha estima en Kamtschatka.

CUMINUM

CARACTÉRES.—Cáliz de cinco dientes lanceolados, cerdosos, desiguales y persistentes; pétalos oblongos, erguido-patentes; fruto contraido en los lados; costillas de los mericarpios ápteras, las cinco primarias filiformes y ligeramente muricadas y las laterales marginantes: cuatro secundarias, acuminadas y algun tanto mas prominentes; carpóforo bipartido, semilla algo cóncava anteriormente y convexa en el dorso. Son yerbas de hojas multífidas y de flores blancas ó rojizas; invólucro de cuatro piezas ó dos, y el involucrillo tambien de 2-4 piezas al fin reflejas.

CUM. CYMINUM *Lin*—COMINO

Lacinias de las hojas lineari-cerdosas; umbela 3-5-fida, frutos pubescentes, y separados por los involucrillos. Crece en los campos del alto Egipto y se cultiva entre nosotros.

Los frutos son excitantes y carminativos, y de ellos se obtiene un aceite esencial usado con mucha frecuencia en perfumería.

El *Cum. Hispanicum*, Merat., indígena de España, es muy parecido al anterior.

THAPSIA

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz 5-dentado, pétalos elípticos, enterós y acuminados; fruto comprimido en el dorso; mericarpios con cinco costillas primarias, filiformes, situadas las tres intermedias en el dorso, las dos laterales en el plano comisural, y llevan además otras cuatro costillas secundarias, las dorsales filiformes y las laterales alado-membranosas con el ala entera; carpóforo bipartido y semilla complanada; yerbas perennes, de hojas pinnati-cortadas ó recompuestas de umbelas anchas y compuestas de muchos radios; invólucro é involucrillos caedizos y nulos ó de 2-3 piezas.

TH. VILLOSA *Lin*—ZUMILLO, FALSO TURBIT

Tallo cilindrico y lampiño, hojas tres veces pinnati-cortadas, con peciolos vellosos, y segmentos oblongos y sinuado-pinnatifidos. Invólucros casi nulos; comun en toda la region mediterránea. La raíz, llamada *Falso turbit*, es purgante y la planta útil en las úlceras fagedénicas.

TH. GARGANICA *Lin*

Tallo cilindrico y lampiño, hojas dos ó tres veces pinnati-cortadas y lustrosas, con las lacinias lineares, agudas, prolongadas, muy enteras en el márgen, decurrentes ó confluentes. Los frutos son acorazonados en la base. Crece en Oriente, en Africa y en España. La raíz es un purgante drástico. Se cree que esta planta produce la llamada resina de *Tapsia* que está en la actualidad muy en boga, suponiendo que el llamado *Esparadrapo de Tapsia* se prepara con dicha resina. Este producto es muy escaso en el comercio español y tiene un precio muy crecido.

LASERPITIUM

CARACTERES.—Márgen del cáliz 5-dentado; pétalos trasovados y su pínula infleja; fruto comprimido en el dorso ó casi cilíndrico, con las cinco costillas primarias filiformes, y las cuatro secundarias dilatadas en alas; carpóforo libre y bipartido. Plantas herbáceas, de umbelas multi-radiadas y provistas de invólucro é involucrillos de varias piezas.

LAS. SILER *Lin*—COMINO RÚSTICO

Hojas dos veces pinnati-cortadas y muy lampiñas; piezas del invólucro lineari-lanceoladas, aristado-acuminadas y las alas de los frutos estrechas. Crece en la Europa meridional y central. La raíz es vulneraria, sus semillas estomacales, carminativas y diuréticas.

Este grupo comprende además algunas especies de cierta importancia, pero sin uso en la actualidad: entre otras se encuentra el *L. asperum*, Crantz., y el *L. glabrum*, Crantz., (Genciana blanca) cuyas raices son purgantes y el *L. gallicum*, Lin., que presenta la raiz tónica y diurética.

DAUCUS

CARACTÉRES—Márgen del cáliz 5-dentado; pétalos trasovados, y los exteriores con frecuencia radiantes y profundamente bífidos; fruto casi comprimido en el dorso; cinco costillas primarias algo cerdosas y las cuatro secundarias iguales, algo mas prominentes, aladas y partidas en una sola serie. Son yerbas con frecuencia bienales, de hojas dos veces pinnati-cortadas; invólucro de muchas piezas trífidas ó pinnatifidas, y el involucrillo de muchas piezas enteras ó trífidas; flores blancas ó amarillas y la central con frecuencia carnosa y estéril.

D. CAROTA *Lin*—ZANAHORIA, CENORIA

Tallo pelitieso; hojas 2-3-pinnati-cortadas con las lacinias lanceoladas y que casi igualan á la umbela. Espinas del fruto oval-oblongas é iguales en diámetro. Esta planta se cultiva en Europa, Asia y América. Sus raices son aperitivas y refrescantes. Se conocen con el nombre vulgar de *Zanahorias* y son alimenticias. Se destinan principalmente para alimento del ganado lo mismo que las hojas. La flor de esta planta es la base del licor llamado *aceite de Vénus*, y puede emplearse en tintorería por razon de los variados colores que con ella se obtienen (fig. 296).

El *D. Hispanicus* DC., es otra de las plantas de alguna importancia comprendidas en este género. Es propia de la region mediterránea y se supone que de ella se obtiene la goma ó resina llamada *Bedelio siculo*.

SCANDIX

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado ó casi-quinque-dentado. Pétalos trasovados truncados ó emarginados. Fruto casi comprimido en los lados y provisto de una arista muy larga. Las cinco costillas de los mericarpios obtusas é iguales, las laterales marginantes. Carpóforo indiviso ó bifurcado en el ápice, y la semilla cilíndrico-convexa y profundamente surcada en su parte anterior. Yerbas ánuas, de tallos cilíndricos, de hojas pinnati-cortadas, de umbelas sin invólucro ó compuesto de una sola pieza y de umbelillas con involucrillo de 5-7 piezas. Unas y otras constan de pocos radios.

SC. PECTEN-VENERIS *Lin*—PEINE DE PASTOR, PEINE DE VÉNUS

Piezas del involucrillo incisas en el ápice. Frutos lampiños y su arista muy vellosa. Habita en los campos de toda Europa, de Oriente y del norte de Africa. Planta comestible cuando tierna y jóven, y se ha tenido por vulneraria y diurética. Es además útil como planta de forraje y sirve para teñir de amarillo. (fig. 295).

El Scandix Chilensis Mol. (Peine de Vénus), se usa en Chile como vulneraria.

ANTHRISCUS

CARACTERES.—Yerbas bienales ó ánuas, de tallos cilíndricos, estriados ó surcados y de hojas recompuestas. Umbelas opuestas ó terminales, carecen de invólucro, y los involucrillos son polifilos. Flores blancas. Márgen del cáliz borrado, pétalos trasovados, truncados ó emarginados; fruto contraido en los lados, rostrado, y el *rostrum* mas corto que la semilla. Mericarpios casi cilíndricos, carecen de costillas y el *rostrum* se presenta con cinco costillas. Carpóforo bifido en el ápice; semilla cilíndrico convexa y profundamente surcada en su parte anterior.

ANT. CEREFOLIUM *Hoffm*—PERIFOLLO

Planta ánua y casi lampiña. Hojas tricortadas y recompuestas, segmentos ovales y pinnatifidos. Umbelas opuestas y sentadas, y se componen de tres ó cinco radios pubescentes. Frutos oblongos, lineares y lisos. Crece en las campiñas del sur de Europa, y además se cultiva en las huertas.

Es yerba comestible y sus hojas tienen propiedades excitantes y diuréticas administradas al interior, y son resolutivas al exterior. En Alemania aromatizan el pan con sus semillas.

Tienen tambien alguna importancia el *A. silvestris* Hoffm.,

(Yerba cicutaria), y el *A. vulgaris*, Pers. Ambas son europeas y de propiedades sospechosas, pudiéndose emplear la primera como planta tintórea.

LAGOECIA

CARACTERES.—Una sola especie. Planta ánua, herbácea y erguida; hojas pinnati-cortadas y los pedúnculos opuestos; umbelas compuestas y multi-radiadas y las umbelillas de una sola flor; invólucro de 8-12 piezas pectinadas y los involucrillos de cuatro; cáliz con cinco divisiones grandes y tambien pectinadas; pétalos mas cortos que el cáliz, bífidos y aristados; ovario bilocular y una de sus cavidades abortada; fruto oval, coronado por el cáliz, pubescente y surcado.

L. CUMINOIDES *Lin*—COMINO SILVESTRE

Propia de la region mediterránea. Planta aperitiva, digestiva, resolutiva é incisiva. Sus semillas sirven de condimento y se han empleado para aromatizar el queso.

HERMAS

CARACTERES.—Márgen del cáliz hojoso, persistente y quinque-partido; pétalos agudos, aquillados, enteros é iguales; fruto oval; mericarpios comprimidos en el dorso y tienen la costilla dorsal saliente, las dos medias mayores y las dos del márgen íntimas y mas pequeñas; vallecitos anchos y provistos de muchos conductos resiníferos. Son yerbas de hojas indivisas, tomentosas y de umbelas compuestas é involucradas. Las umbelillas llevan un invólucro de tres piezas y sus flores son ♂ y ☿.

HER. GIGANTEA *Lin*

Hojas radicales largamente pecioladas, ovales ú oblongas, algo aserradas, densa y suavemente tomentosas en ambas superficies. Crece en el Cabo de Buena Esperanza. Sus hojas tomentosas sirven para hacer yesca, moxas y hasta cierta clase de tejidos como guantes, medias, etc.

CONIUM

CARACTERES.—Márgen del cáliz borrado; pétalos acorazonados al revés, con una lacinia muy corta; fruto comprimido en los lados y oval; mericarpios con cinco costillas algo prominentes, ondeado-creneladas é iguales, siendo marginantes las laterales; vallecitos multi-estriados y carecen de conductos resiníferos; semilla marcada por un surco profundo y estrecho. Yerbas de Europa bienales y venenosas, de raíz fusiforme, de tallo cilíndrico y ramoso, y de invólucros constituidos por 3-5 piezas. El invólucro parcial es demediado; flores blancas y todas fértiles.

CON. MACULATUM *Lin*—CEGUTA, CICUTA MAYOR

Piezas del involucrillo lanceoladas y mas cortas que la umbelilla; tallo verdeciente ó marcado con frecuencia de manchas lívidas. Planta propia de Europa, del oriente de Asia y del norte de América; muy venenosa. El polvo de sus hojas se ha empleado tal vez con buen resultado en las afecciones nerviosas. El extracto de esta planta se habia preconizado por Storck contra el cáncer, pero sin haberse obtenido notables efectos en este sentido. Se emplea no obstante con ventaja en otras enfermedades. El principio activo de esta planta se conoce con el nombre de *Conina*, *Cicutina*, etc. Sus virtudes se conocen desde muy antiguo, y sin duda alguna seria esta la cicuta de que se valian los antiguos griegos para dar muerte á los reos.

CORIANDRUM

CARACTERES.—Comprende una sola especie. Planta herbácea, lampiña, de tallo cilíndrico, de umbela sin invólucro, y compuesta de 3-5 radios y de umbelillas con involucrillo de pocas piezas; cinco dientes del cáliz agudos, desiguales y persistentes; pétalos trasovados y emarginados, los exteriores radiantes y bífidos; fruto esférico, provisto de diez costillas y apenas divisible; mericarpios con cinco nervios primarios deprimidos y tortuosos, los cuatro secundarios mas prominentes y aquillados, á excepcion de los marginales.

C. SATIVUM *Lin*

Originaria de Oriente y se cultiva en varios puntos de Europa. Tiene los frutos estimulantes, y de ellos se obtiene un aceite esencial. Dichos frutos se emplean en confitería para preparar pequeñas grajeas, y sirven además para condimentar los alimentos y aromatizar el pan. En algunos puntos suelen mascarlos para comunicar buen olor al aliento. Se conocen con el nombre vulgar de *Cilantro*.

ARALIÁCEAS—ARALIACEÆ

CARACTERES.—Las araliáceas constituyen un grupo apenas distinto de las umbelíferas: vegetales herbáceos ó á veces árboles muy altos; las flores, igualmente muy pequeñas, dispuestas en umbelas sencillas ó paniculadas; cáliz adherente y dentado; la corola de cinco á seis pétalos, de prefloracion valvar y no empizarrada, como la de las umbelíferas; ovario con 2-6 y hasta 12 cavidades; estilos en número igual y terminados por estigmas sencillos. Fruto tan pronto carnoso é indehiscente como seco, separándose en tantas cocas monospermas como lóculos tenia el ovario.

Esta familia es muy afine de las umbelíferas, de la cual difiere por el mayor número de sus cavidades y estilos, por su prefloracion valvar ó su fruto por lo regular carnoso. Ejemplos son: *Aralia*, *Panax*, *Gastonia*, etc.

ADOXA

CARACTERES.—Tubo del cáliz con cuatro ó cinco lóbulos ovales; corola nula; estambres alternos y opuestos á las divisiones del cáliz, y dobles en número; ovario con 4-5 estilos crasos, distintos y superan al cáliz. Fruto baya cuadrilocular y consta de cuatro semillas.

A. MOSCHATELLINA *Lin*

Planta herbácea, de raiz escamosa en el cuello, de hojas radicales y pecioladas, y de inflorescencia en cabezuela de cinco flores. Crece en Europa y en Siberia. Se conoce con los nombres vulgares de *Moscatella*, *Yerba de Almizcle*. Despide olor de almizcle y su raiz se usó en otro tiempo en medicina (fig. 297).

PANAX

CARACTERES.—Flores polígamas; márgen del cáliz muy corto y confusamente quinque-dentado; corola de cinco pétalos, y la flor de otros tantos estambres, alternos con ellos; dos ó tres estilos cortos. Fruto carnoso, comprimido, orbicular ó dídimo y bilocular. Sus cavidades monospermas y coriáceas. Plantas herbáceas, fruticosas ó arbóreas, de hojas é inflorescencia varias.

PAN. QUINQUEFOLIUM *Lin*

Planta de raiz fusiforme y algo ramosa, y de hojas compuestas de cinco hojuelas pecioladitas; inflorescencia en umbela; dos estilos y dos semillas. Crece en los bosques sombríos de la América del norte y del Asia. La raíz de esta planta circula en algunos paises como verdadera raíz de

Gin seng, y en América se emplea en polvo en vez de regaliz. Planta herbácea.

PAN. FRUTICOSUM *Lin*

Tallo fruticoso é inerme; hojas recompuestas con las hojuelas pecioladitas, acuminadas, gruesamente dentado-aserradas; inflorescencia en panoja corimbosa; ramitos umbelíferos en el ápice. Crece en las Molucas. Esta planta da una goma ó resina semejante al *Opopónaco*.

PAN. PINNATUM *Lam*

Tallo fruticoso é inerme; hojas simplemente impari-pinnadas con hojuelas oval-lanceoladas, enteras y lampiñas; inflorescencia en panoja terminal y en umbelas de pocas flores. Se encuentra en las Molucas. Sus hojas suelen comerse despues de cocidas y algunas personas las mastican para quitar el mal olor del aliento. Las mujeres las emplean como cosmético y para aromatizar el agua con que se bañan.

ARALIA

CARACTÉRES.—Márgen del cáliz muy corto, entero ó dentado; corola de cinco pétalos libres en el ápice y abiertos; cinco estambres y otros tantos estilos extendidos y extendido-patentes. Fruto baya 5-locular; yerbas ó arbustos de hojas compuestas, de flores umbeladas y blancas, y dispuestas con frecuencia en panoja.

AR. NUDICAULIS *Lin*

Planta acaule, inerme, de una sola hoja radical, con peciolo trífido, y con los lóbulos impari-pinnados; escapo mas corto que la hoja, trífido en el ápice y provisto de tres umbelas que carecen de invólucro. Crece en la América del norte. La raiz de esta planta es succedánea de la zarzaparrilla, y se emplea para falsificar á esta. Es conocida con las denominaciones de *Zarzaparrilla de América* y *Zarzaparrilla de Virginia.*

AR. RACEMOSA *Lin*

Tallo herbáceo, liso y desparramado, ramoso, los peciolos tripartidos y la inflorescencia en pedúnculos axilares, umbelíferos y dispuestos en racimo terminal; umbelas con invólucro pequeño y de pocas piezas. Crece en la América del norte. La raiz es ligeramente sudorífica y mucilaginosa, y sus frutos comestibles.

AR. SPINOSA *Lin*

Tallo arbóreo y espinoso; hojas dos ó tres veces pinnaticortadas; segmentos ovales, acuminados, aserrados y lampiños; panoja muy ramosa y cubierta de un tomento estrellado; umbelas numerosas y su invólucro pequeño y de pocas piezas. Crece en el norte de América. Esta planta tiene la corteza aromática y acre, y en la Virginia hacen uso, para calmar el dolor de muelas y los cólicos, de una tintura preparada con el leño.

Comprende además este grupo otras especies notables, entre ellas la *A. hispida*, Michx, propia de la América septentrional, que es notable por su sabor amargo y por su olor desagradable.

AR. EDULIS *Seb et Fucc*—UDO DEL JAPON

Se cultiva por los japoneses, que comen sus brotes y raíces (fig. 293).

AR. PALMATA *Lam*

Propia de la China: tiene la corteza resolutiva y modificativa, usándose en tal concepto por los indígenas: tallo fruticoso, inerme, hojas pecioladas, pinnati-9-nervias, 9-fidas con los lóbulos lanceolado-serrados; baya surcado-angulada 6-8-locular. La *Aralia papyrifera*, Hook, es indígena de la China, y su madera sirve para hacer el papel de arroz.

HAMAMELIDACEAS
—HAMAMELIDACEÆ

CARACTÉRES.—Arbustos de hojas alternas, sencillas, provistas con frecuencia de dos estípulas caducas; flores axilares; cáliz de cuatro sépalos, á veces reunidos en tubo en su parte inferior, y soldados con el ovario, que es semi-ínfero; corola de cuatro pétalos prolongados, lineares, valvares, y algo retorcidos antes de la expansion de las flores; estambres cuatro, alternos con los pétalos, teniendo sus anteras introrsas, con dos celdillas que se abren por una válvula, á veces comun á aquellos, y la cual ocupa su cara interna: en algunos casos, sin embargo, son mas numerosas. Delante de cada pétalo existe por lo comun una escama de variada forma, que hace al parecer las veces de un estambre abortado; ovario semi-ínfero ó enteramente libre, con dos cavidades que contienen cada cual un óvulo suspendido; mas raramente se ven varios, colgantes asimismo del vértice de las cavidades; en la extremidad del ovario nacen dos estilos, terminados cada cual por un estigma sencillo. El fruto, envuelto por el cáliz, es seco y tiene dos cavidades monospermas, que se abren generalmente en dos valvas septíferas. Las semillas se componen de un embrion homotropo, cubierto de un endóspermo carnoso.

El género *Hamamelis* que constituye el tipo de esta familia, fué agrupado por Jussieu al fin de las berberídeas; pero su insercion es realmente periginica. Mr. Brown ha propuesto establecer para este género una familia particular con el nombre de hamamelideas, agrupando en ella los géneros *Dicoryphe* y *Trichocladus*. Las hamamelidáceas parecen ofrecer analogías con las saxifragáceas y las bruniáceas, y se han formado con ellas dos tribus.

Primera.—HAMAMELIEAS: cavidades del ovario uniovuladas. *Dicoryphe*, *Hamamelis*, *Parolia*, *Forthergilla.*

Segunda.—BUCLANDIEAS: cavidades del ovario polispermas. *Bucklandia*, *Sedwiakia.*

HAMAMELIS

CARACTERES.—Cáliz cuadri-lobado, adherente á la base del ovario; corola de 4 pétalos liguliformes, y alternos con las lacinias del cáliz; cuatro estambres fértiles, alternos con los pétalos y cortos, y cuatro estériles opuestos á los pétalos con filamentos algo crasos. El ovario termina en el ápice en dos ó tres estilos cortos; fruto caja coriácea, semilibre, bilocular y bivalva en el ápice; arbolillos de hojas alternas, de inflorescencia en glomérulos axilares y de flores involucradas. Plantas americanas ó asiáticas.

HAM. VIRGINICA *Lin*

Hojas ovales, casi acorazonadas en la base y desiguales, y las mas jóvenes algo ásperas por efecto de un tomento estrellado que las cubre. Crece en los parajes áridos y pedregosos de la América del norte (figs. 301, 303 y 304). Esta planta tiene las semillas oleosas, harinosas y comestibles. Sus hojas y corteza son astringentes y se emplean en cocimiento para el tratamiento de varias enfermedades en la América septentrional.

LORANTÁCEAS—LORANTHACEÆ

CARACTÉRES.—Las lorantáceas son en su mayor

parte arbustos parásitos en general; tallo leñoso y ramificado; hojas sencillas y opuestas, enteras ó dentadas, coriáceas, persistentes y sin estípulas; flores diversamente dispuestas, unas veces solitarias, y otras en forma de espigas, en racimos ó panículas axilares ó terminales; en general hermafroditas, y en algunas especies dióicas; cáliz adherente; su limbo entero ó ligeramente dentado; por fuera presenta dos brácteas, ó un segundo cáliz cupuliforme que envuelve á veces completamente al verdadero; corola de cuatro á ocho pétalos, insertos al rededor de un disco epigino que ocupa el vértice del ovario: estos pétalos, de estivacion valvar, están á veces soldados, y representan una corola gamopétala; estambres en el mismo número que los pétalos, opuestos, sentados ó se apoyan en filamentos mas ó menos largos; anteras

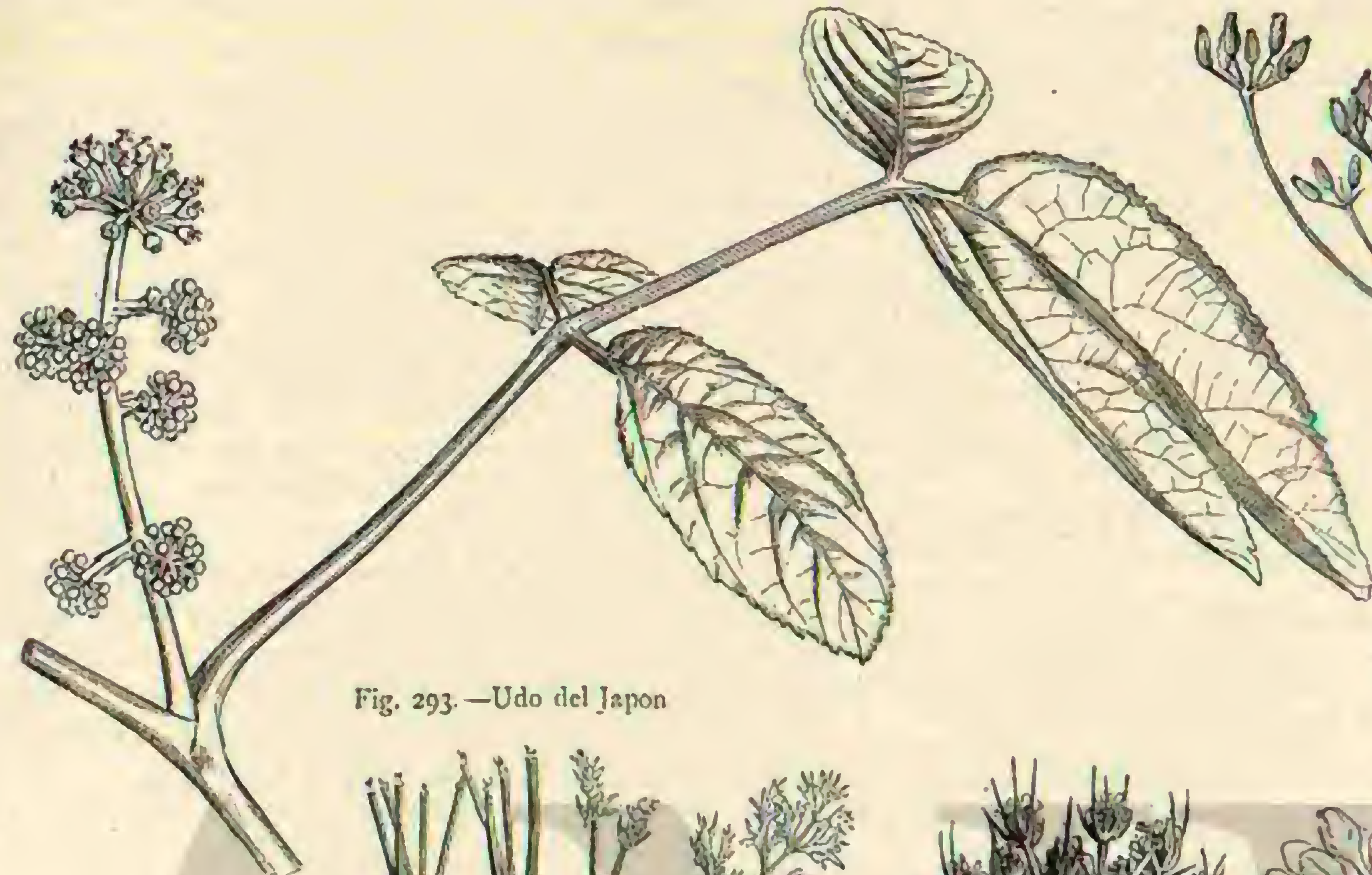


Fig. 293.—Udo del Japon



Fig. 294.—Hinojo vulgar



Fig. 295.—Peine de pastor



Fig. 296.—Zanahoria, cenoria



Fig. 297.—Adoxa moschatellina



Fig. 298.—Hinojo: flor cortada verticalmente



Fig. 299.—Hinójo: fruto



Fig. 300.—Hiedra comun, hiedra arbórea

introrsas; ovario de una cavidad que contiene un óvulo anatropo caido; hállase coronado aquel por un disco epigino y anular. El estilo, con frecuencia largo y delgado, falta á veces del todo; estigma sencillo; fruto, por lo general carnoso, con una sola semilla caida, adherente con la pulpa del pericarpio, que es grueso y viscoso. Esta semilla contiene un endospermo carnoso en el cual hay un embrion cilíndrico con la raicilla vuelta hácia el hilo.

La familia de las lorantáceas, cuyos géneros formaban parte en otro tiempo de las caprifoliáceas, se distingue por su corola, con frecuencia polipétala, sus estambres opuestos á los pétalos y su ovario unilocular y monospermo. Los géneros *Loranthus*, *Viscum* y *Misodendrum* (fig. 308), son los principales de esta familia.

VISCUM

Caractéres.—Arbustos parásitos sobre árboles dicotiledones. Todos son lampiños menos uno; ramos cilíndricos, cuadrangulares ó comprimidos, y con frecuencia nulos, ó convertidos en escama.

Flores dispuestas en hacecillos ó espigas; dióicas ó monóicas; cáliz entero y en las flores ♂ nulo; corola de cuatro pétalos (rara vez de 3-5); anchos en la base, casi triangulares, crasos, unidos en la base, en las flores ♂, y libres en las flores ♀; estambres nulos en las ♀ y carecen de filamentos en las ♂; anteras insertas á los pétalos; ovario de las ♀ está unido al cáliz; estigma sentado y obtuso; fruto baya interiormente mucilaginosa (figs. 307 y 309).

VIS. ALBUM *Lin*—MUERDAGO, ALFUEYO, LIGA

Tallo dicotomo, muy ramoso; hojas lanceoladas, obtusas y sin nervios; ramos cilíndricos, y las flores terminales, sentadas, y dispuestas en glomérulos. Crece sobre muy distintas especies de árboles de Europa, especialmente sobre monoclamideas y rosáceas.

Esta planta se ha creido anti-epiléptica, pero su verdadera importancia proviene de obtenerse con ella una liga llamada *Visco*, que se emplea para coger pájaros y en cataplasmas resolutivas; sirve además en tintorería, y antiguamente en tiempo del paganismo era objeto de varias supersticiones, sobre todo entre los *Druidas*.

El *Viscum laxum*, Bois et Reut, crece en los pinos de Guadarrama y difiere poco del muérdago.

VIS. FLAVESCENS *Pursh*

Esta planta sirve en la América septentrional para hacer liga y tiene el leño dotado de propiedades medicinales.

El *Viscum rubrum* Lin., tiene las mismas propiedades.

LORANTHUS

CARACTÉRES.—Arbustos con frecuencia parásitos sobre varios árboles y rara vez dejan de serlo; hojas opuestas, alternas, enteras, con frecuencia craso-coriáceas; flores en espigas, ó racimos, ó en panojas. Son casi siempre hermafroditas; tubo del cáliz oval, rara vez piriforme, y limbo corto truncado ó dentado; corola de 4-8 pétalos, con frecuencia de cinco ó seis, libres, ó mas ó menos unidos; estambres tantos cuantos son los pétalos y opuestos á ellos; anteras biloculares, erguidas ó versátiles; estilo filiforme y estigma sencillo; fruto baya oval, casi redonda ó piriforme, unilocular y monosperma, y coronada con frecuencia por el limbo del cáliz.

LOR. EUROPÆUS *Lin*

Planta lampiña y muy ramosa, de ramos cilíndricos, de hojas opuestas, pecioladas, obtusas, casi atenuadas en la base y parcamente venosas; flores dióicas, constan de seis pétalos, y dispuestas en racimos terminales, sencillos. Crece en Austria, en Italia y en Siberia; especie útil para obtener una liga semejante á la del *muérdago*, y se ha creido que el polvo de sus ramitos y hojas era un remedio eficaz contra la epilepsia.

LOR. CUNEIFOLIUS *R. et Pav*—LIGA DEL PERÚ

Esta y otras especies del mismo grupo se emplean en el Perú para hacer una liga destinada para coger pájaros.

LOR. CITRICOLA *Mart*

Crece en el Brasil en cuyo país usan las hojas y ramitas trituradas con aceite para curar los tumores eczematosos.

El *Lor. globosus* es una especie que tiene aplicaciones análogas á la anterior.

LOR. ROTUNDIFOLIUS *St. Hil*

Se recomienda en el Brasil como pectoral, usándose las hojas cocidas en leche azucarada.

El *Lor. tetrandus* R. et Pav. es de América y se usa en Chile para teñir de negro.

CAPRIFOLIÁCEAS-CAPRIFOLIACEÆ

CARACTERES.—Arbolillos sarmentosos, y trepadores algunas veces; hojas opuestas, en raro caso alternas, generalmente sencillas, y en alguna que otra especie imparipinnadas, sin estípulas; flores axilares, solitarias, ó con frecuencia geminadas, y están en parte soldadas entre sí por su cáliz, y dispuestas en ápice ó reunidas en una especie de capítulo; cáliz gamosépalo, adherente por su parte inferior con el ovario, que es infero; limbo con cinco dientes persistentes ó caducos; corola gamopétala, comunmente irregular, componiéndose algunas veces de cinco pétalos distintos; prefloracion empizarrada; estambres cinco, alternos con las divisiones de la corola; ovario de una á cinco cavidades, conteniendo cada cual un solo óvulo pendiente ó varios fijos en su ángulo interno. Este ovario tiene sobrepuesto un disco epigino mas ó menos saliente; estilo, sencillo ó nulo, termina por un estigma muy pequeño, apenas lobulado; fruto á veces geminado, ó formado por la soldadura de dos ovarios, carnoso, con una ó varias cavidades, en varios casos huesosas, y conteniendo cada cual uno ó diversos núculos ó una ó mas semillas.

Estas últimas tienen un tegumento propio, á veces cubierto por un núcleo, y un endospermo carnoso que encierra un embrion áxil en la misma direccion de la semilla.

Esta familia se puede dividir fácilmente en dos tribus naturales, segun que las cavidades de su ovario sean monospermas ó polispermas.

Primera.—HEDERACEAS: cavidades del ovario monospermas: *Hedera, Cornus, Sambuccus, Viburnum.*

Segunda.—LONICÉREAS: cavidades del ovario polispermas: *Lonicera, Xylosteum, Symphoricarpos*, etc.

Esta familia, afine de las rubiáceas, difiere sobre todo por su corola, generalmente irregular, y por la falta de estipulas entre las hojas.

HEDERA

CARACTÉRES.—Arbustos trepadores, de hojas sencillas ó compuestas y de flores en umbela ó en cabezuela; márgen del cáliz elevado ó dentado; corola de 5-10 pétalos no coherentes en el ápice; 5-10 estambres y 5-10 estilos conniventes ó unidos formando un solo estilo; fruto baya 5-10-locular.

HED. HELIX *Lin*—HIEDRA COMUN, HIEDRA ARBÓREA

Tallo trepador con fibrillas radiciformes; hojas coriáceas, lampiñas, lustrosas, siendo las superiores ó mas antiguas, ovales y agudas; umbelas simples y pubescentes; arbusto abundante en toda Europa.

Los frutos son purgantes y eméticos, y útiles para teñir de color gris violáceo. Los troncos viejos trasudan una sustancia resinosa llamada *Hederina*, que antiguamente se habia usado como medicinal, y en la actualidad es muy escasa en el comercio español. Las hojas son purgantes y se usan aun para aplicarlas sobre las úlceras y fontículos y como curtientes. El leño se emplea tambien en tintorería. La raiz no deja de tener algunas aplicaciones en las artes (fig. 300).

HED. UMBELLIFERA *DC*

Tallo fruticoso é inerme; hojas largamente pecioladas, lanceoladas, acuminadas y rara vez aserradas; inflorescencia en cabezuelas umbeladas; pedúnculos trífidos. Crece en las

Molucas. Esta planta destila una goma ó resina aromática que en el país se emplea para varios usos.

HED. TEREBINTHACEA *Vahl*

Es de Ceilan y destila una sustancia resinosa con olor de trementina.

La *Hedera arborea* (Vibona, Palo cachumbo) es propia de las Antillas y útil como planta de pasto.

CORNUS

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz adherido al ovario, limbo pequeño y cuadri-dentado. Corola de cuatro pétalos oblongos, sentados; cuatro estambres y un estilo; fruto drupa abayada que conserva los vestigios del cáliz; núcleo bilocular, rara vez trilocular; semillas solitarias y pendientes. Son plantas arbóreas, fruticosas ó herbáceas, de hojas casi siempre opuestas, enteras y penni-nervias; flores en cabezuelas ó en umbelas involucradas, ó en corimbos y panojas sin involucro.

CAR. MAS *Lin*—CORNEJO MACHO, CORNEJO, CORNIZO

Planta arbórea, de ramos casi lampiños, de hojas ovales acuminadas, algo pubescentes en las dos caras y de flores anteriores á las hojas. Dichas flores dispuestas en umbelas con invólucro de cuatro piezas casi igual á estas; fruto elipsoideo. Se encuentra en casi toda Europa y en gran parte del Asia. Frutos de sabor agridulce y comestibles cuando son algo pasados. La madera de esta planta tiene algunas aplicaciones en las artes y en tintorería; las hojas pueden utilizarse como curtientes.

COR. SANGUINEA *Lin*—SANGUEÑO, CEREZO SILVESTRE

Ramos rectos; hojas ovales, coloradas, algo pubescentes en el envés; flores dispuestas en corimbos deprimidos y planos. Arbolillo de Europa y del norte de Asia (fig. 305).

Las bayas producen un aceite útil para el alumbrado y quizás comestible. La madera y la corteza son útiles en tintorería.

COR. FLORIDA *Lin*

Planta arbórea de ramos lisos; hojas ovales, acuminadas, pálidas en el envés y pelosas en las dos caras. Flores en umbelas con grande invólucro compuesto de hojuelas redondeadas. Drupas ovales. Crece en la América del norte.

La corteza de esta planta es astringente y febrífuga, y sustituye las agallas para la fabricacion de tinta. La madera se emplea en América para la fabricacion de varios utensilios.

La *Cor.*, *Suecica*, Lin., da frutos dulces que desarrollan el apetito: es propia de Europa y Asia.

La *Cor. serigea*, L'Herit, de la América del norte, tiene la corteza amarga, astringente y aromática; y la *Cor. circinnata*, L'Herit, ofrece propiedades análogas.

COR. ALBA *Lin*

Planta de la América septentrional, y su corteza, que es muy astringente, se usa en los Estados Unidos.

SAMBUCCUS

CARACTERES.—Limbo del cáliz pequeño 5-fido; corola rodada y dividida en cinco lóbulos obtusos. Cinco estambres; estilo nulo y tres estigmas sentados. Fruto baya casi redonda, pulposa, unilocular, con 3-5 semillas y apenas coronada. Arbolillos ó yerbas de color pesado, de hojas opuestas, y pinnati-cortadas con impar, y acompañadas de dos estípulas ó glándulas en la base. Flores blancas, á veces algo encarnadas y dispuestas en corimbos terminales, unas veces planos y otras convertidos en tirso.

SAM. NIGRA *Lin*—SAÚCO

Planta casi arbórea; de hojas pinnati-cortadas y lampiñas, con segmentos oval-lanceolados y aserrados. Corimbos quinque-partidos. Se encuentra en Europa, en Siberia y acaso tambien en el Japon. Esta especie tiene numerosas aplicaciones en las artes y medicina. Flores excitantes y diaforéticas, y aplicadas al exterior resolutivas. Se emplean muy frecuentemente en medicina y en veterinaria (figs. 313 y 314).

Las bayas sirven para preparar un rob de propiedades sudoríficas muy marcadas, empleado en medicina con el nombre de rob de saúco. Sirven además para la obtencion de alcohol y para comunicar al vino un color mas subido. En farmacia se prepara con ellas el llamado *extracto de bayas de saúco*. Las flores se han empleado para comunicar al vino el aroma peculiar de los vinos añejos.

Las hojas, la madera y las mismas flores se utilizan en tintorería, y la médula del tronco tiene asimismo varias aplicaciones en la fabricacion de flores artificiales, juguetes y otros objetos.

SAM. EBULUS *Lin*—SAUQUILLO, MATAPULGAS

Tallo herbáceo y verrucoso; hojas pinnati-cortadas, estípulas foliáceas, flores hermafroditas y dispuestas en corimbos tripartidos. Frecuente en toda Europa y crece en parajes fértiles. Raiz muy purgante y sin uso en la actualidad. Hojas, preconizadas como fundentes y aperitivas, se han usado en veterinaria. Las bayas son útiles para la obtencion de alcohol y se emplean aun para dar color á los vinos. En tiempo de los romanos se valian de ellas para dar color á las efigies de sus divinidades. Esta especie tiene muchos puntos de contacto con la anterior.

El *Sambucus racemosa*, Lin., es europeo y tiene las mismas propiedades que el saúco comun; el *Sam. Mexicana*, Prest. equivale á nuestro saúco; y el *Sam. Canadensis*, L., tiene en los Estados Unidos idénticas aplicaciones, así como en el Brasil el *Sam. Australis*, Cham.

VIBURNUM

CARACTERES.—Limbo del cáliz pequeño, 5-fido y persistente; corola rodada, casi acampanada ó tubulosa y quinque-lobada. Cinco estambres iguales y tres estigmas sentados. Fruto baya oval ó esférica, coronada por los dientes del cáliz y monospermos por aborto. Semilla comprimida.

Arbustos de hojas opuestas y pecioladas; flores blancas ó ligeramente rosadas y dispuestas en corimbos terminales.

VIB. TINUS *Lin*—DURILLO, SANGUILLO

Hojas oval-oblongas, muy enteras y perennes, y las ramificaciones de sus venas peloso-glandulosas en el envés. Baya oval. Crece en los apriscos y selvas del sur de Europa y en Africa. Las bayas son bastante purgantes, pero sin uso. Se cultiva en los jardines por su denso follaje.

VIB. OPULUS *Lin*—LANGUILLO RODELA, SAÚCO RODEL

Planta muy lampiña; hojas trilobadas de lóbulos acuminados y dentados. Peciolos glandulosos; flores en corimbos terminales, pedunculados y radiantes. Crece en toda Europa. Sus bayas no están coronadas por el limbo del cáliz y son elípticas (fig. 312.) Planta semejante en virtudes al

saúco; en Noruega suelen comer sus bayas. Muy útil como planta de pasto.

VIB. LANTANA *Lin*—VIBURNO COMUN, BARBADEJO

Hojas oval-oblongas, casi acorazonadas en la base, rugoso-venosas, tomentosas en el envés, y superiormente algun tanto pubescentes. Inflorescencia en corimbo terminal pedunculado. Bayas coronadas por el cáliz que es erguido. Crece en Europa. Las hojas y las bayas son astringentes, y en Suiza usan aquellas para hacer tinta: de sus raíces se obtiene una liga, y las hojas se emplean además en tintorería. Se cultiva en los jardines.

TRIOSTEUM

CARACTERES.—Tubo del cáliz oval y el limbo dividi-



Fig. 301.—Hamamelis virginica

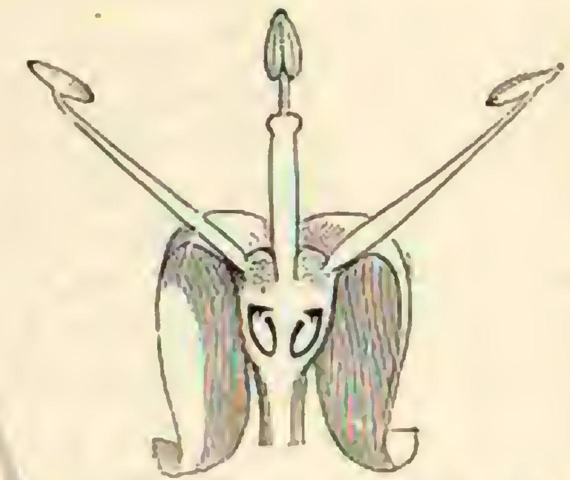


Fig. 302.—Sangueño: corte vertical de la flor

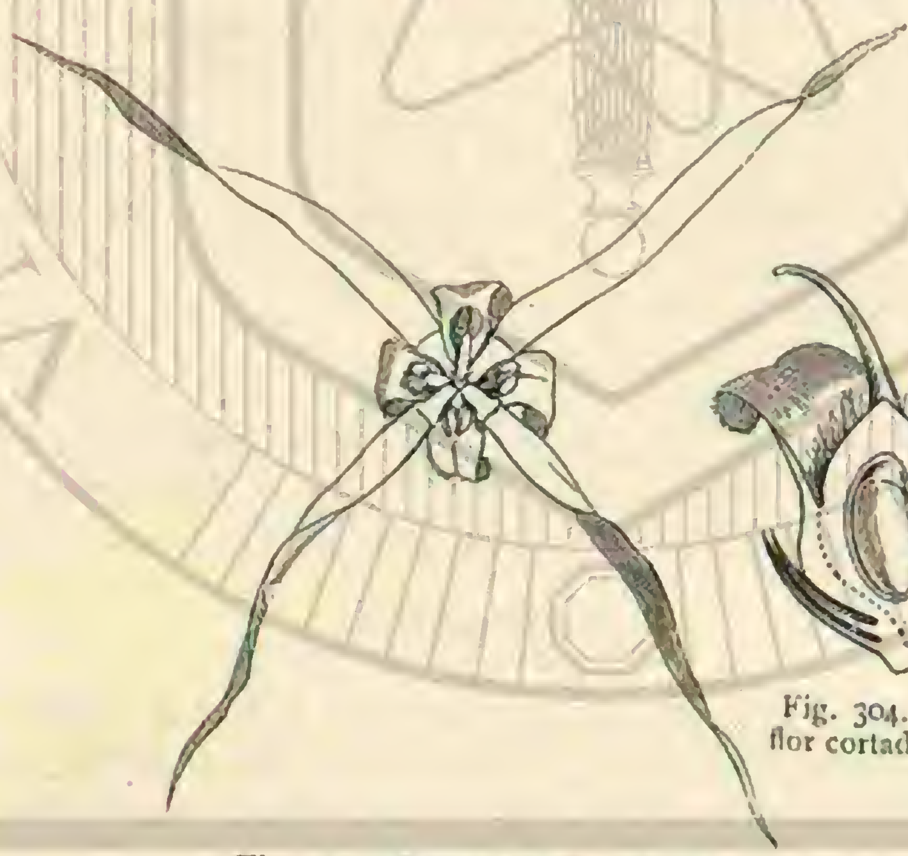


Fig. 303.—Hamamelis: flor abierta



Fig. 304.—Hamamelis: flor cortada verticalmente



Fig. 305.—Sangueño: cerezo silvestre

do en cinco piezas-lineari-lanceoladas y persistentes. Corola tubulosa, gibosa en la base y casi igualmente 5-lobada. Cinco estambres inclusos; estigma oblongo y craso. Fruto baya coriácea, coronada por el cáliz, uni ó trilocular. Son yerbas perennes, rara vez casi arbustos. Hojas unidas en la base y flores axilares.

TRI. PERFOLIATUM *Lin*

Hojas ovales, acuminadas, bruscamente estrechadas y unidas en la base. Flores sentadas y axilares, solitarias ó no. Crece en la América del norte, en donde se usa la raíz como purgante y emética, considerándose además como febrífuga. Los frutos tostados se han empleado como succedáneos del café.

TRI. ANGUSTIFOLIUM *Vahl*

Es tambien de la América septentrional; goza de propiedades análogas, distinguiéndose por sus hojas oval-lanceoladas, con una flor en cada axila.

LONICERA

CARACTERES.—Tubo del cáliz 5-dentado; corola tubulosa, acampanada ó infundibuliforme, de limbo 5-fido, con frecuencia irregular. Cinco estambres y un estilo filiforme con estigma en cabezuela. Fruto baya trilocular y sus cavidades constan de pocas semillas.

Son arbustos á veces trepadores, de hojas opuestas enteras ó cavidades runcinadas en una misma especie, á veces unidas, formando una hoja perfoliada. Flores axilares y de inflorescencia varia.

LON. CAPRIFOLIUM *Lin*—MADRESELVA

Arbusto de ramos volubles; hojas caedizas, oblongas, algo agudas, lustrosas en la superficie superior, lampiñas en el

envés, y las superiores anchas y perfoliadas. Flores dispuestas en cabezuelas verticiladas. Frecuente en el mediodía de Europa. Sus hojas son astringentes, las flores mucilaginosas y los frutos diuréticos. Dichas flores sirven en perfumeria para la obtencion de un aceite volátil. Se cultiva en jardinería como planta de ornamentacion (figs. 311 y 315).

LON. SEMPERVIRENS *Ait*—MADRESELVA DE COLOR DE GRANA

Planta muy lampiña y voluble. Hojas oblongas, garzas en el envés y lustrosas en la parte superior, las superiores perfoliadas. Inflorescencia en espigas terminales casi desnudas. Crece en la América septentrional y se cultiva en nuestros jardines.

LON. PERICLYMENUM *Lin*—MADRESELVA

Planta europea y semejante en propiedades á la *Madreselva comun*, siendo además útil en tintoreria.

LON. XYLOSTEUM *Lin*—CERECILLO

Planta europea, sirve para preparar un aceite empireumático, útil como anti-escorbútico y anti-sifilítico; frutos laxantes.

LINNEA

CARACTERES.—Tubo del cáliz oval y el limbo dividido en cinco piezas caedizas y lanceolado-aleznadas. Corola quinque-lobada y casi acampanada. Estambres didinamos é



Fig. 306.—Quina: semilla alada, cara ventral



Fig. 307.—Viscum album: fruto



Fig. 308.—Misodendron



Fig. 309.—Viscum album (Muérdago)

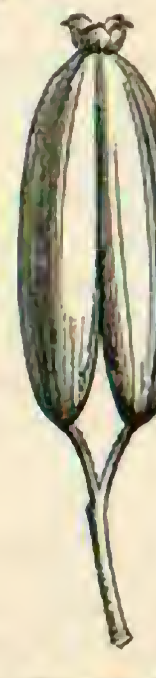


Fig. 310.—Quina: cápsula abierta por dehiscencia septicida

inclusos; estigma esférico. Fruto baya pequeña, trilocular y casi seca.

LIN. BOREALIS *Lin*

Yerba verde, algo vellosa y rastrera, con renuevos erguidos, y provistos en el ápice de dos flores acompañadas de un calicillo de dos piezas. Hojas ovales y casi dentadas. Crece en el norte de Europa, de Asia y de América. Esta planta es amarga y se usa en Suecia contra el reumatismo, la gota, y la ciática, en fomentos y cataplasmas. Tambien se emplea á manera de té.

RUBIACEAS—RUBIACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas, arbustos y árboles de gran altura. Hojas opuestas ó verticiladas; en el primer caso presentan á cada lado una estípula interpeciolar, que á menudo llega á soldarse con los lados del peciolo, al mismo tiempo que con el de la hoja opuesta, resultando así una especie de vaina. Las flores, axilares ó terminales, se reunen algunas veces en capitulo; cáliz adherente por su base con el ovario ínfero, tiene su limbo entero, ó dividido en cuatro ó cinco lóbulos mas ó menos profundos y persistentes. Corola gamo-pétala, regular, epigina, con cuatro ó cinco lóbulos, de prefloracion valvar ó empizarrada y retorcida. Estambres en el mismo número que los lóbulos de la corola y alternos con ellos.

Ovario ínfero con un estilo sencillo, terminado por un estigma con tantos lóbulos como cavidades hay en el ovario. Este último presenta dos, cuatro, cinco ó mayor número de cavidades, que contienen cada cual uno ó varios óvulos levantados ó fijos en el ángulo interno de las cavidades. Fruto muy variable: unas veces se compone de dos pequeñas cocas monospermas é indehiscentes, y otras es carnoso, conteniendo dos núcleos monospermos; en ciertos géneros es una cápsula de dos ó mayor número de cavidades, que se abre en otras tantas valvas, ó ya un fruto carnoso é indehiscente. Siempre está coronado este fruto en su ápice por el limbo calicinal. Semillas, aladas algunas veces, y membranosas en su borde, encierran, en un endospermo duro y córneo, un embrion áxil y levantado, ó situado en algunos casos de través relativamente al hilo.

Reunimos con esta familia el grupo de las *opercularieas*, que no difiere realmente de las otras rubiáceas. Esta familia es una de las que mejor se caracterizan por sus hojas verti-

ciladas ú opuestas, perfectamente enteras, con estípulas intermedias: por estos dos últimos caractéres se distingue sobre todo de las caprifoliáceas, que tienen con ellas grandes analogías. La pequeña familia de las *loganiáceas*, ofrece casi todo el aspecto de las rubiáceas; pero su ovario es siempre libre y súpero.

NAUCLEA

CARACTERES.—Tubo del cáliz oblongo y el limbo corto y truncado ó dividido en cinco lacinias lineares; corola infundibuliforme con la garganta desnuda, y dividida en cinco lóbulos patentes y oval-oblongos; anteras inclusas ó salientes y mas cortas que las divisiones de la corola; estilo filiforme saliente; estigma oblongo ú oval é indiviso; fruto una caja bilocular, sentada en el receptáculo, y no marcadamente atenuada en la base; árboles, rara vez arbustos, é inermes; hojas opuestas ó verticiladas, pecioladas ó sentadas; flores axilares ó terminales, y dispuestas en cabezuelas esféricas.

Son propias de la India oriental, y en corto número de Africa.

NAU. ORIENTALIS *Cam*

Planta lampiña y casi arbórea; hojas oval-oblongas cortamente pecioladas, lisas en ambas caras y estípulas oblongas; flores en pedúnculos axilares, siendo los superiores solitarios, opuestos, y tres veces mas largos que la cabezuela. Crece en la India oriental y en China.

El zumo de sus frutos se usa en el país para calmar los dolores cólicos. La *Nauclea Africana*, W., originaria de Guinea, está reputada como febrífuga; y la *Nau. Lutea*, Blanco, de Filipinas, da madera útil, y la corteza de su raiz se emplea allí como tintórea.

UNCARIA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso urceolado y quinquefido; cajas pediceladas, mazudas y atenuadas en la base. Los demás caractéres concuerdan con los del género anterior. Arbustos trepadores con pedúnculos inferiores ó antiguos abortados y convertidos en espina comprimida y ganchuda.

UN. GAMBIR *Roxb*

Arbusto voluble; racimos cilíndricos; hojas oval-lanceoladas, agudas, cortamente pecioladas, lisas en las dos caras; estípulas ovales; pedúnculos axilares, solitarios, opuestos, bracteolados en su parte media, y los inferiores estériles y convertidos en espinas. Crece en la India oriental.

Con las hojas de esta planta se obtiene el *gambir* ó *Catecú cúbico*, sustancia de propiedades astringentes, y que procede además de la *U. ácida* Roxb., *U. ovalifolia* Roxb., y *U. siderophylla* Roxb.

CINCHONA

CARACTERES.—Tubo del cáliz piriforme; limbo persistente y 5-fido; tubo de la corola cilíndrico y limbo dividido en cinco lóbulos oblongos y dispuestos en estivacion valvar; filamentos de los estambres cortos é insertos en la mitad del tubo de la corola; anteras lineares y enteramente inclusas; estigma bífido y mazudo; fruto una caja oval ú oblonga, marcada en ambas partes por un surco, coronada por el cáliz, bilocular, y de dehiscencia septicida; placentas prolongadas; semillas numerosas, erguidas y aladas en el márgen; árboles ó arbolillos de corteza amarga, de hojas cortamente pecioladas, con los márgenes planos; estípulas ovales ú oblongas, foliáceas, libres ó caedizas; flores terminales, blancas ó rosadas, y dispuestas en corimbos apanojados. Crecen en el Perú.

CIN. CONDAMINEA *Humb. Bonpl*—GUARANGO, CUARANGO DEL PERÚ

Hojas oblongas, acuminadas en ambos extremos, lampiñas, lustrosas, y con pequeños hoyos en las axilas de los nervios; limbo de la corola lanoso, y cajas ovales y dos veces mas largas que anchas; arbusto de los montes del Perú (figs. 306 y 310).

Esta especie es una de las muchas que proporcionan las llamadas *Cortezas de Quina* ó *Quinas*.

Circulan en el comercio tres principales suertes de *quina* llamadas *quinas lojas* ó *grises*, *quinas peruanas* ó *rojas*, y *quinas calisayas* ó *amarillas*.

Los distinguidos monógrafos que se han ocupado en el estudio de las especies correspondientes al género *Cinchona*, entre quienes figuran de una manera muy especial los españoles Ruiz Pavon, y Mutis, no están del todo satisfechos al determinar las verdaderas procedencias específicas de cada una de las tres variedades de quinas arriba indicadas, reinando en el particular cierta confusion debida acaso á circunstancias extrañas á la ciencia. Algunos han llegado á asegurar que las distintas suertes de quina que circulan en el comercio proceden de una misma especie, debiéndose atribuir la diferencia de caractéres que dichas cortezas presentan á haberse obtenido de ramos mas ó menos jóvenes. Y en este concepto se diria que las quinas peruanas y lojas proceden de ramos jóvenes por lo regular, mientras que las calisayas son extraidas de tallos adultos.

La introduccion de las quinas en la medicina europea, se debe enteramente á los españoles; y durante largo tiempo el gobierno de nuestra patria habia ejercido el monopolio de dichos materiales, y cuidaba de expenderlos á las demás naciones de Europa. Empero en la actualidad han cambiado tan extraordinariamente las circunstancias, que el comercio español se ve precisado á mendigar á los extranjeros la quina necesaria para atender á sus mas apremiantes exigencias, y debemos hacer constar, aunque sea con disgusto, que el comercio europeo nos manda casi siempre la quina de inferior calidad, regularmente adulterada ó desprovista de principios activos.

Conocidas son de la generalidad las importantes aplicaciones y propiedades de dichas cortezas. Se emplean principalmente para la obtencion del *sulfato* y *bisulfato de quinina*, del cual se consumen fabulosas cantidades en medicina, especialmente en el tratamiento de las calenturas intermitentes, y como tónicos y antipútridos. Este producto circula tambien algunas veces adulterado en el comercio español, gracias al espíritu de lucro que todo lo invade, aun á expensas de la salud pública y quizás de la salud de los mismos expendedores.

Otra de las aplicaciones que tienen las quinas, es la de emplearse en la preparacion de extractos medicinales alcohólicos y acuosos de frecuente uso. Sirven además para otros preparados medicinales menos importantes, y son la base de los jarabes de quina *simple* y otros.

La *quinina* y la *cinconina* son los dos principios activos de mayor importancia que han podido aislarse de las quinas y constituyen la base de varios preparados alcaloideos muy comunmente usados por la medicina actual.

Las quinas rojas proceden de la C. *chahuarquera* Pav., de la C. *condaminea* H. B., de la C. *hirsuta* R. P. Estas especies proporcionan la suerte de superior calidad. Las quinas rojas de segunda y tercera son procedentes de la C. *heterophylla* Pav. (Cascarillo negro), de la C. *succirubra* (Cascarillo colo-

rado), de la C. *conglomerata* Pav. (Cascarillo colorado), y otras numerosas especies que seria interminable enumerar.

Las quinas peruanas son procedentes de la C. *pubescens* Vahl., (Cascarillo Lobo), de la C. *umbellulifera* Pav. (Cascarillo fino provinciano), de la C. *pelalba* Pav. (Cascarillo Palo blanco), de la C. *viridiflora* Pav. (Cascarillo cucharilla), de la C. *globulifera* Pav. (Cascarillo uñas de gato), y otras.

Las calisayas ó amarillas son procedentes en su mayor parte de la C. *conglomerata* Pav., y de la C. *condaminea* Lam., y de la C. *magnifolia* y otras de menos importancia.

BUENA

CARACTERES.—Arboles casi lampiños, de hojas ovales coriáceas y cortamente pecioladas. Estípulas ovales, anchas, obtusas, erguidas y caedizas. Flores terminales largas y blancas. Tubo del cáliz oblongo y limbo acampanado, caedizo y 5-6 dentado en el ápice; tubo de la corola largo, algo encorvado, cilíndrico, casi dilatado en el ápice y el limbo dividido en 5-6 lóbulos oval-oblongos de estivacion empizarrada. Cinco ó seis anteras oblongas casi sentadas en la garganta de la corola. Estigma bifido; fruto caja oblonga, algo cilíndrica, de dehiscencia septicida desde el ápice á la base, y desnuda en el ápice cuando madura, por tener caedizo el tubo del cáliz. Las plantas de este grupo son propias de las regiones meridionales de América. Sus especies tienen la corteza amarga como las quinas, en especial la

B. HEXANDRA *Pohl.*

Corteza amarga y toma como otras el nombre de quina de Rio-Janeiro.

REMIJIA

CARACTERES. — Tubo del cáliz trasovado y limbo persistente y 5-fido. Tubo de la corola cilindrico y limbo partido en cinco lacinias lineares. Estambres insertos en la mitad del tubo, desiguales, con anteras lineares enteramente inclusas. Disco carnoso y elevado. Dos estigmas lineares é inclusos. Fruto caja oval algo comprimida, bilocular y coronada por el cáliz. Arbustos apenas ramosos; hojas oblongas ú ovales y coriáceas, y profundamente surcadas en la parte superior. Inflorescencia en racimos axilares, prolongados é interrumpidos. Las especies de este grupo crecen todas en el Brasil y tienen todas propiedades análogas á las quinas, pero menos activas. Las mas importantes son la R. *ferruginea* DC., (llamada Quina de Sierra ó Quina de Remijo), la R. *vellozii* DC., y la R. *Hilarii* DC., denominadas tambien *Quinas de campo* y otras.

EXOSTEMMA

CARACTERES.—Tubo del cáliz trasovado y 5-dentado; tubo de la corola cilíndrico y limbo partido en cinco lacinias lineares. Filamentos insertos en el tubo ó casi en la base de la corola; anteras lineares y salientes. Estilo filiforme, mazudo en el ápice, indiviso ó bilobado. Fruto caja coronada por el cáliz, ó finalmente casi desnuda, bilocular, de dehiscencia septicida. Semillas numerosas. Arboles ó arbustos con frecuencia lampiños, de hojas ovales ó lanceoladas y cortamente pecioladas. Flores muy blancas ó rojizas, y dispuestas en pedúnculos axilares ó terminales. Son todas de América; tienen la corteza muy amarga y análoga á las quinas; carecen, no obstante, de quinina y cinconina.

EX. CARIBÆUM *Rœm. et Schultz*—QUINA DE LOS CARIBES

Hojas oval-lanceoladas, acuminadas y lampiñas; flores en pedunculillos axilares, unifloros y casi mas cortos que el peciolo. Cáliz corto y casi obtusamente 5-dentado; corola casi de la longitud de las hojas. Crece en las islas Caribes y en las Antillas, y tiene la corteza muy amarga y succedánea de la corteza de quina.

EX. FLORIBUNDUM *Rœm. et Schultz*

Hojas elípticas, acuminadas y lampiñas. Inflorescencia en pedúnculos terminales y corimbosos. Dientes del cáliz cortos y agudos; corola tres veces mas corta que las hojas. Cajas piriformes y lisas. Arbol de las Antillas y de otros puntos de América. Esta especie tiene la corteza muy amarga y es febrífuga, emética y purgante. Circula en el comercio con el nombre de *Quina Piton* ó quina de *Santa Lucía* y de *Santo Domingo*.

La *Ex. angustifolium*, la *Ex. brachicarpum* y la *Ex. cuspidatum*, producen, la primera la quina *surinamense*, y las otras dos cortezas amargas.

DANAIS

CARACTERES. — Este género comprende una sola especie, la *D. fragrans*, importante en razon de tener las hojas útiles en tintorería.

MANETIA

CARACTERES. — Este género tiene algunas especies con raíz bastante emética y son propias de América.

MUSSŒNDA

CARACTERES. — Tubo del cáliz oblongo, piriforme y limbo partido en cinco lóbulos erguidos, agudos, caedizos, uno de los cuales dilatado á veces en forma de hoja ancha, peciolada y colorada. Corola infundibuliforme con el limbo 5-partido y la garganta vellosa. Cinco anteras sentadas debajo del tubo, inclusas, lineares ó algo salientes. Estigma bifido. Fruto ovoideo, carnoso, indehiscente, bilocular y desnudo. Son arbolillos ó arbustos de hojas ovales y pecioladas, y de flores en corimbos terminales.

MUS. LANDIA *Lam*

Hojas aovadas, acuminadas, velloso-pubescentes en ambas superficies. Ramitos, peciolos, corimbos y corola vellosos; las divisiones del cáliz iguales, triangulari-lanceoladas y doce veces mas largas que el tubo de la corola. Crece en la isla de Mauricio, en cuyo punto es conocida con el nombre vulgar de *Quina indígena*, y su corteza se considera como succedánea de la quina.

MUS. LUTEOLA *Delil*

Es otra de las especies de este grupo de alguna importancia, en atencion á emplearse en Arabia contra las mordeduras de las serpientes. Debe su nombre al color amarillento de su cáliz.

SARCOCEPHALUS

CARACTERES.—Flores 5-6-meras sentadas sobre el receptáculo globoso, y con este y entre sí reunidos espesamente los tubos calicinales en una masa carnosa. Corola infundibuliforme, 5-fida, erguidos sus lóbulos obtusos; anteras sentadas en la garganta; estigma indiviso, oblongo, capitado, terminando en estilo saliente. Arbustos trepadores con hojas opuestas brevemente pecioladas, ovales, casi redondas, brillantes por encima, pubescentes en las axilas de las venas. Estípulas triangulares é indivisas. Capítulos terminales, breves, pedunculados ó sesiles, sosteniendo flores sonrosadas. Comprende una sola especie.

SAR. ESCULENTUS *Sabin*

Crece en Sierra Leona y produce frutos comestibles denominados melocotones por los indígenas.

GENIPA

CARACTERES. — Tubo del cáliz aovado; limbo tubuloso, truncado ó casi dentado. Corola hipocrateriforme, con tubo que no supera al cáliz, y limbo grande, partido en cinco lacinias, aovadas y agudas. Anteras lineares, salientes y sentadas en la garganta de la corola. Estigma mazudo, obtuso é indiviso. Fruto baya corticada por el cáliz, tubulosa, casi cuadri-locular y atenuada en ambos extremos. Arboles de hojas opuestas, ovales ú oblongas; estípulas acuminadas y caedizas; inflorescencia axilar ó terminal.

GEN. AMERICANA *Lin*—JAGUA DE CUBA

Hojas oblongo-lanceoladas, muy lampiñas en ambas caras;

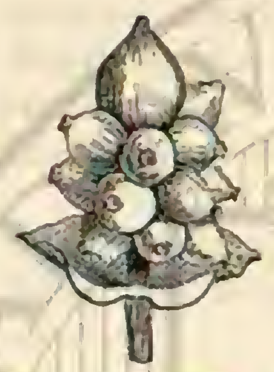


Fig. 311.—Madreselva: fruto



Fig. 312.—Languillo rodela, saúco rodel



Fig. 313.—Saúco: corimbo florido

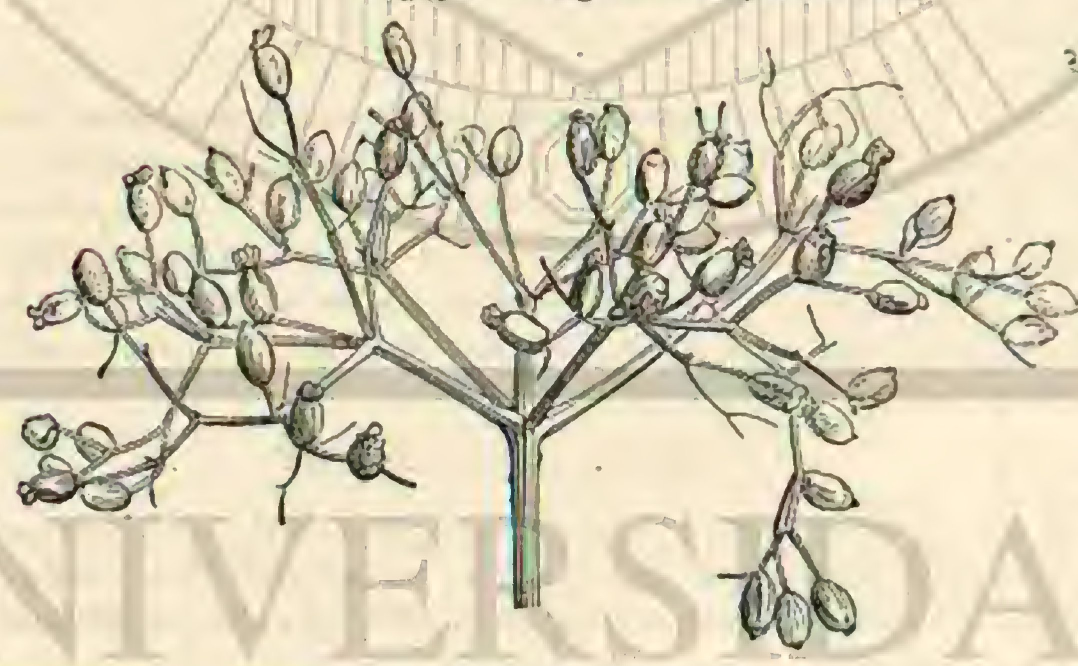


Fig. 314.—Saúco: frutos maduros



Fig. 315.—Madreselva

nflorescencia en pedúnculos axilares, dicotomos y corimbosos. Crece en las Antillas. La pulpa de sus frutos es comestible y de ellos se obtiene por fermentacion un líquido llamado *Guacamote*, de propiedades vinosas y de sabor agradable. Dichos frutos dan además un zumo violado que se emplea para teñir de negro.

GEN. ESCULENTA *Lour*

Tallo muy sencillo y con espinas rectas y opuestas; hojas aovadas, pelosas y dispuestas en hacecillos; flores en fascículos laterales, con el cáliz agudamente 5-fido; baya carnosa, redondeada y unilocular. Arbolillo de Cochinchina. Tiene los frutos comestibles y los indios mastican tambien sus semillas.

Las especies de este grupo son casi todas tintoriales por razon del zumo de sus frutos y algunas de ellas, á mas de las descritas, tienen dichos frutos comestibles.

La *Genipa Brasiliensis*, Mart, tiene frutos comestibles y usados en el Brasil para teñir de morado; la *Genipa Geruto* del Orinoco, da frutos que emplean los indígenas para teñir de negro, y la *Gen. Oblonguifolia*, es usada para dar color negro.

GARDENIA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz aovado, y con frecuencia acostillado, el limbo tubuloso, truncado, dentado, hendido ó partido; corola infundibuliforme ó hipocrateriforme, con el tubo mucho mas largo que el cáliz, y el limbo patente y 5-6-partido; 5-9 anteras lineares y casi sentadas; estigma clavado, bífido ó bi-dentado, con los lóbulos crasos y erguidos; fruto baya carnosa, coronada por el cáliz é incompletamente 2-5-locular; árboles ó arbustos inermes ó espinosos, de hojas opuestas, rara vez verticiladas; flores axilares ó terminales y con frecuencia blancas y olorosas.

GAR. FLORIDA *Lin*—JAZMIN DE LA INDIA

Arbusto inerme, erguido; hojas elípticas y agudas; flores solitarias, casi terminales, sentadas é hipocrateriformes; lacinias del cáliz verticales, igualan al tubo de la corola; bayas prolongadas y acostilladas. Crece en Asia y en Africa, y se cultiva además por el suave aroma de sus flores. Los frutos se consideran como refrigerantes y emolientes, y el jugo de los mismos sirve para teñir la seda de color azafranado.

GAR. GRANDIFLORA *Lour*

Crece en Cochinchina y tiene usos semejantes á la anterior, de la que se distingue por sus hojas lanceoladas y brillantes y por su baya oblonga y aguda en sus dos extremos.

GAR, SCANDENS *Thunb*

Arbusto trepador con espinas rectas muy cortas y decusadas; hojas aovadas y lampiñas; flores en pedúnculos axilares, solitarios y unifloros; el tubo de la corola cilíndrico, el limbo laciniado y cáliz 5-dentado. Crece en China, en donde emplean las semillas para teñir de color escarlata.

GAR. CUMMIFERA *Lin*

Da en Ceilan un producto resinoso que se obtiene de sus yemas; ramos inermes; flores sentadas, solitarias, con el tubo de la corola igual al limbo.

GAR. CAMPANULATA *Roxb*

Crece en la India y es tenida en el país por purgante y vermífuga: cáliz y corola campanulados, de donde recibe el nombre.

RANDIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz trasovado y el limbo 5-lobado; corola hipocrateriforme con el tubo corto y el limbo 5-partido; anteras sentadas en la garganta de la corola é inclusas; dos estigmas crasos; fruto baya casi seca, corticosa, bilocular y coronada por el cáliz; arbolillos ó arbustos muy ramosos con espinas axilares, opuestas ó casi venticiladas, y de hojas sentadas ó cortamente pecioladas; inflorescencia axilar; flores con frecuencia solitarias y casi sentadas.

RAN. LATIFOLIA *Lam*

Ramitos lampiños, hojas trasovadas, muy lampiñas, casi sentadas, y cuneiformes en la base; flores axilares, sentadas, solitarias ó hipocrateriformes; tubo de la corola dos veces mas largo que los dientes del cáliz, y su garganta pelosa; arbusto espinoso de la América meridional.

El fruto de esta planta cuando bien maduro es comestible, y con él se prepara un rob de virtudes astringentes. Sirve además para preparar un hermoso color azul que se emplea para teñir el papel y el lino. Su madera tiene tambien aplicaciones.

RAN. TETRACANTHA *DC*—ÁRBOL DE LAS CRUCES

Esta planta deriva su nombre vulgar de la disposicion de las espinas. Es de ornato, y como á tal cultivada en los jardines.

RAN. DUMETORUM *Lam*—MULLUCASA DEL PERÚ

Originaria de la India, y á mas de tener la raíz emética se usa para embriagar los peces.

CATESBÆA

CARACTERES.—Arbustos lampiños con espinas simples sobre las axilas; hojas pequeñas, ovales, á menudo fasciculadas. Estípulas solitarias caedizas; pedúnculos axilares con flores blanquecinas sin brácteas, y el cáliz tubuloso-trasovado, cuadri-dentado ó cuadri-partido; corola embudada con el tubo larguísimo, dilatado en la garganta en forma casi cónica y el limbo 4-lobado; estambres cuatro, filamentos insertos en la base de la corola y anteras lineares; estigma bidentado con las laminillas, segun Richard, aproximadas y casi soldadas; baya globosa ú oblonga, coronada por el limbo del cáliz, bilocular, perforado su disepimento, segun Jussieu, y enterísimo segun Gaertner.

CAT. ESPINOSA *Lin*

Crece en la isla de la Providencia y en las demás del canal de Bahama; tiene los frutos comestibles. Su corteza se usa tambien como succedánea de la quina.

CONDAMINEA

CARACTERES.—De Candolle dedicó este género peruano, muy afine de las *Chichonas*, al célebre La Condamine, explorador del Perú y primer descriptor de estas últimas. Se compone de arbustos con hojas opuestas, cortamente pecioladas y anchas, con estípulas inter-foliáceas, bipartidas, acuminadas; flores en corimbos ó racimos terminales poliantos; tubo del cáliz campanulado, ciatiforme; 5-festonado ó 5-dentado y finalmente caedizo por circuncision de su base; corola infundibuliforme con el tubo algo encorvado, limbo 5-partido y sus lóbulos aovados agudos, patentes, crasos en el ápice, poco mas largos que el cáliz; estambres insertos en su mitad ó casi en la garganta; filamentos mas cortos que la corola, anteras oblongo-lineares, bífidas en su base, y de la longitud de aquella. Estigma bilobado; fruto capsular, turbinado, algo comprimido.

CON. TINCTOREA *DC*—PARAGUATA DEL ORINOCO

La corteza de esta planta sirve para teñir de color rojo. La *Condaminea* corimbosa (Carotú del Perú) crece en los Andes y su corteza suele mezclarse con varias de las quinas verdaderas.

PORTLANDIA

CARACTERES.—Arbustos americanos, lampiños, con hojas brevemente pecioladas, brillantes y estípulas anchas, triangulares; pedúnculos axilares, cortos, 1-3-floros, con las flores anchas y blanquecinas; tubo del cáliz trasovado, 5-nervio, con el limbo 5-partido y los lóbulos oblongos, foliáceos, grandes; corola grande, infundibuliforme, con el tubo corto, la garganta ancha, cónica al revés y el tubo obtusamente 5-lobo. Estambres 5 insertos en la parte inferior de la garganta, con las anteras largas, semi-salientes; estigma indiviso; fruto cápsula trasovada ó casi oblonga, con nervios acostillados, retusa

en el ápice y coronada, bilocular, y dehiscente por valvas superiormente situadas.

POR. GRANDIFLORA *Lin*

Es de la Jamaica; su corteza se conoce con el nombre de *Kina Nova;* muy amarga y de ella se obtiene el *ácido quinovico.*

RONDELETIA

CARACTERES.—Dedicado este género al físico V. Rondelet. Arbustos cuyas flores están en corimbos axilares ó solitarios; cáliz globuloso con 4-5 lóbulos lineares; la corola 4-5-lobada con el tubo cilíndrico, hinchado en su parte superior; estambres no salientes; estigma bífido; fruto capsular con numerosas semillas, angulosas, muy finas.

RON. ODORATA *Jacq*—CORDOBANCILLO DE CUBA

Esta es la especie llamada por Paxton *R. speciosa.* Arbusto de la Habana, que mide mas de un metro de elevacion, con hojas ovales, coriáceas, verde oscuro, nerviadas; flores de color escarlata por fuera, con la garganta amarillo-anaranjada. El nombre de *odorata* no se aplicará probablemente á la planta cultivada con este nombre, puesto que se halla enteramente desprovista de olor. Entre las lindas variedades que de ella se cultivan merecen ser citadas la *R. discolor* H. B. K., *Var. ignea* y la *R. speciosa* Paxt. *Var. major.* Difieren entre sí por sus flores mas grandes, mas numerosas y mas bellamente coloridas.

RON. VERSICOLOR *Bot. Mag.*

Arbusto de la América central (Veragua); hojas ovales, velludo-sedosas, con flores formando gruesos racimos compactos, de color sonrosado con el ojo amarillo y el limbo exterior mas encarnado. La *Ron febrífuga* Afzel tiene su corteza útil para curar las calenturas.

OPHIORHIZA

CARACTERES.—El tubo del cáliz es corto, piriforme y unido á la base del ovario, y el limbo es 5-fido y persistente. La corola es tubulosa é infundibuliforme; inferiormente pelierizada, tres veces mas larga que el limbo del cáliz y 5-lobada. Los cinco estambres son inclusos. El estilo es filiforme, y el estigma bilobado y mas corto que la corola. El fruto es una caja ancha, comprimida, bilobada, bilocular, coronada por los dientes del cáliz y tiene casi la forma de mitra. Son yerbas perennes de hojas opuestas y membranosas y de flores dispuestas en pedúnculos axilares y terminales.

O. MUNGOS *Lin*

Tallo sufruticoso, hojas elíptico-lanceoladas, lampiñas, papiráceas, y acuminadas en ambas puntas, estípulas pequeñas y truncadas; y flores en pedúnculos terminales ramosos; tubo de la corola corto. Crece en Java, Ceilan y Sumatra. La raíz de esta planta es uno de los leños llamados *colubrinos,* y tiene un sabor amargo intenso.

HEDYOTIS

CARACTERES.—Plantas herbáceas, alguna vez sufruticosas, con flores comunmente aglomeradas en las axilas; cáliz aovado, 4-dentado, con el seno de los dientes persistentes agudo; corola corta, tubulada, con la garganta barbuda y el limbo 4-fido; estambres cortos, salientes y las anteras pequeñas, aovadas ó redondas. Fruto capsular aovado, con dos cavidades; tallos tetrágonos, redondeados, con hojas opuestas, y las estípulas situadas al lado de los peciolos.

HED. AURICULARIA *Lin*

Propia del Asia y sus hojas olorosas han sido preconizadas contra la sordera.

ISERTIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz casi esférico y el limbo corto, persistente y 4-6-dentado; corola largamente tubulosa y dividida en el ápice en seis lóbulos cortos, obtusos, erguidos; seis estambres inclusos; estigmas lineares y radiado-erguidos; fruto baya esférica coronada por el cáliz; árboles indígenas de la América meridional, de ramas estriadas y hojas ovales; estípulas lanceolado-aleznadas; flores rojizas y dispuestas en tirso terminal.

IS. COCCINEA *Vahl*

Hojas ovales, agudas en la base y acuminadas, y la inflorescencia en tirso oblongo apanojado. Crece en Guayana y en Cayena. Es notable por tener frutos comestibles y por usarse sus hojas en medicina.

HAMELIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz oval, el limbo dividido en cinco lóbulos erguidos, cortos, agudos y persistentes; tubo de la corola casi pentagonal y el limbo 5-lobado y apenas patente; cinco estambres inclusos, insertos á la mitad del tubo de la corola y provistos de anteras oblongo-lineares; estigma obtuso y casi pentagonal; fruto baya oval, 5-locular, coronada por el cáliz, y sus cavidades membranosas y polispermas; arbustos de hojas opuestas ó verticiladas, estípulas lanceolado-aleznadas, y flores en corimbo apanojado frecuentemente terminal. Naturales de América.

HAM. PATENS *Jacq*—BONACÍ DE CUBA

Hojas oval-oblongas, verticiladas, acuminadas en ambas partes, velloso-pubescentes; flores en ápices colorados y dispuestas en umbela terminal pedunculada: corolas cilíndricas, bayas negras. Arbusto de las Antillas y del continente americano. Las bayas de esta planta, de sabor acídulo, son comestibles y con ellas se preparan un jarabe y un rob que se administran en casos de disentería y contra el escorbuto. Por la fermentacion se obtiene de ellas un vino de buena cualidad. Las hojas y tallos se emplean en las Antillas como curtientes.

ALIBERTIA

CARACTERES.—Flores incompletamente uni-sexuales por aborto. Cáliz tubuloso con el limbo 5-dentado. Corola mas larga que este, tubulosa tambien, con el limbo patente, 5-partido y las lacinias aovado-agudas. Estambres casi sesiles, en número de cinco, insertos en el tubo. Anteras lineares inclusas. Estilo simple estriado, con el estigma sencillo, agudo en las flores masculinas, y con el mismo mas corto en las flores femeninas y hermafroditas. Estigmas 5-lineares. Baya globoso-comprimida, 5-locular, coronada por el limbo del cáliz; arbustillos con hojas opuestas, coriáceas oblongo-acuminadas, y estípulas enteras agudas; flores solitarias en ramos terminales ó muchas en hacecillos casi sentados.

ALIB. EDULIS *Rich*

Crece en la Guayana y en las Antillas, y tiene los frutos comestibles. Es tambien útil por su madera.

El género *Evosmia*, caracterizado por su estilo filiforme y fruto oval, cuadrilocular y coronado por el cáliz, comprende la *Ev. corimbosa*, especie muy venenosa.

MORINDA

CARACTERES.—El tubo del cáliz es obovado y con frecuencia está unido con las flores vecinas y el limbo es apenas dentado. La corola es infundibuliforme, y el limbo 3-4-lobado. Hay cinco estambres, rara vez cuatro, y las anteras son inclusas. El estilo es filiforme, con frecuencia saliente, y el estigma bifido. El fruto es drupáceo y compuesto de 2-4 pirenas monospermas. Son arbustos ó arbustillos de hojas opuestas ó verticiladas y de flores solitarias ó numerosas, axilares ó terminales. Crecen en las regiones equinocciales.

MOR. CITRIFOLIA *Lin*—BASCUDO, NINO DE FILIPINAS

Es planta lampiña y casi arbórea, de ramos tetrágonos, de hojas ovales, lustrosas, atenuadas en ambas partes, de estípulas membranosas y obtusas, de inflorescencia en cabezuelas cortamente pedunculadas, opuestas y sin brácteas, y de bayas agregadas formando una masa aovada.

Esta especie se cultiva en la India oriental por tener los frutos comestibles y anti-helmínticos. La corteza de la raíz se emplea para teñir de color rojo oscuro.

MOR. ROIOC *Lin*—PIÑA DE RATON

Es planta lampiña y procumbente en la base. Las hojas son lanceoladas, cortamente pecioladas, acuminadas en ambas partes; las estípulas son anchas, muy cortas y mucronadas; y la inflorescencia se presenta en cabezuelas pequeñas, axilares, subterminales y cortamente pedunculadas. Crece en las Antillas y en el continente americano. Tiene la raíz purgante, usándose además para hacer tinta y para teñir.

VANGUERIA

CARACTERES.—Los arbustos que componen el género tienen las hojas pecioladas, aovadas, con estípulas solitarias á cada lado del peciolo, lanceoladas. Las flores nacen en las axilas ó en las cicatrices foliares ó debajo de las hojas, y se hallan dispuestas en ápices ramosos sub-apanojados. Las corolas blanquizcas dentro de un cáliz de tubo corto obovado, 5-dentado, son campanulado-globosas, 5-fidas, algo peludas en la garganta, con los lóbulos lanceolados, agudos, reflejos. Los estambres son cinco, con los filamentos cortísimos, con las anteras oblongas, salientes; estigma en cabezuela y la baya pomiforme

VAN. EDULIS

Frutos comestibles. Es de Madagascar. Se distingue de sus congéneres por sus hojas aovadas, membranáceas, lampiñas y sus flores en ápices nacidos de debajo de las hojas.

GUETTARDA

CARACTERES.—Tubo del cáliz oval ó esférico, limbo tubuloso y persistente, ó caedizo y truncado, ó irregularmente subdentado; corola hipocrateriforme con 4-9 lóbulos oval-oblongos; anteras inclusas, sentadas á la garganta de la corola y en número de 4-9; estigma en cabezuela, rara vez bilobado; fruto drupa coronada por el tubo del cáliz; arbolillos ó arbustos de hojas ovales ó lanceoladas, rara vez acorazonadas; estípulas lanceoladas; inflorescencia en pedúnculos axilares. Plantas de las regiones meridionales de América y rara vez de la India

GUET. ANGELICA *Mart*

Tiene la corteza y la raíz astringentes y febrífugas y en tal concepto empleadas por los brasileños, sobre todo en veterinaria. Algunas especies propias de la India dan madera útil.

ANTIRHŒA

CARACTÉRES.—Cáliz con el tubo oval ú oblongo, limbo breve, campanulado, con cuatro dientes. Corola tubulosa, 4-fida, con los lóbulos algo agudos y mas cortos que el tubo. Anteras oblongas, casi sentadas en la garganta y no salientes. Estigma bifido. Drupa casi abayada, oval ú oblonga, coronada, con un núcleo bilobar con las cavidades monospermas. Este género se compone de plantas de la Isla Mauricio, arbolillos en su mayor parte, con hojas opuestas ó ternadas, pecioladas, oblongas ú obovadas, lampiñas, á menudo glanduloso-peludas en las axilas de los nervios, con estípulas interpeciolares agudas, caedizas. Los pedúnculos son axilares, mas cortos que la hoja, con flores sentadas pequeñas, á veces dióicas por aborto. Comprende este género muy pocas especies.

A. VERTICILLATA *DC*

Planta útil por su madera; tiene la corteza y raíz astringentes y usadas en el país para contener las hemorragias. Sus hojas terno-verticiladas y flores hermafroditas distinguen esta especie de sus congéneres. En Mauricio se le da el nombre vulgar de *Bois de Losteau*, de donde vendrá el nombre de *A. Losteana* Comm., que se ve aparecer en el herb. de Jussieu.

ERITHALIS

CARACTERES.—Matas ó apenas arbustos, lampiños, con hojas pecioladas, nerviadas lateralmente, pero de una manera poco manifiesta. Sus estípulas, anchas, breves, mucronadas, envainadoras, persistentes; pedúnculos axilares y apanojados casi mas largos que la hoja; cáliz tubulado oval, con el limbo corto, casi truncado, apenas 5-10-dentado en su borde; corola rodada, 5-10-partida con los lóbulos lineari-oblongos, patentes, y cierra 5-10 estambres, naciendo de su fondo, con los filamentos tubulados y anteras lineares; estigma con dos laminillas, aglutinadas por aproximacion, y el fruto, que es una drupa globosa, con surcos, termina por el cáliz que la corona.

E. FRUTICOSA *Lin*—YAYABICO DE CUBA

Planta de las Antillas que produce una resina olorosa y empleada en tintorería, considerándose además como útil contra los callos.

E. PENTAGONIA *DC*—VIBONA DE CUBA

La madera de esta planta se usa en la Isla de Cuba. Se distingue de la anterior por tener su fruto no coronado por el cáliz.

STRUMPFIA

CARACTERES.—Una sola especie comprende este género. Sub-arbusto de tallo corto, con hojas carnosas terno-verticiladas, lineares obtusas, revueltas por su márgen y provistas de estípulas interpeciolares; flores diminutas, dispuestas en racimos cortos casi simples, axilares, con dos brácteas opuestas, escamiformes debajo de cada flor. Estas tienen tubular el cáliz con el limbo campanulado, 5-fido hasta mas allá de su mitad, y los lóbulos agudos erguidos; corola casi campanulada, profundamente 5-partida, comprende cinco estambres con filamentos muy cortos, insertos en el fondo con las anteras soldadas en tubo casi pentagonal, 5-loculares interiormente, dispuestos regularmente, 3 externos y 2 internos; estilo de la longitud de los estambres; estigma bifido

con sus lóbulos obtusos y erguidos; ovario bilocular con las cavidades uni-ovuladas, produce una drupa pisiforme, por lo comun bilocular.

STR. MARITIMA *Sacq*

Crece en las Antillas. Sus flores y hojas se recomiendan en las Antillas como tónicas y excitantes y útiles para curar las mordeduras de las serpientes venenosas.

PŒDERIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz oval, limbo pequeño, persistente y 5-dentado; corola infundibuliforme, interiormente pelierizada y 5-lobada; cinco estambres á veces abortados, y un estilo no saliente con estigma bífido; fruto baya pequeña y bilocular, apenas carnosa y con dos semillas; arbustos por lo regular sarmentosos, de hojas opuestas y de flores dispuestas en racimos sub-corimbosos, terminales y axilares.

PŒD. FŒTIDA *Lin*—CANTOTAI DE FILIPINAS

Hojas oblongas ó lanceoladas, acorazonadas en la base, lampiñas; flores en panojas axilares opuestas, cortas, rara vez terminales; bracteolas muy pequeñas; anteras inclusas; baya oval algo comprimida; arbusto trepador de la India oriental.

Esta planta se usa en cocimientos en las retenciones de orina, en el vértigo, en las calenturas y en las caidas. La raíz es emética. Despide mal olor.

CHIOCOCCA

CARACTERES.—Arbustos con frecuencia algo volubles y de hojas opuestas y lampiñas; estípulas anchas en la base y persistentes; flores en racimos axilares; tubo del cáliz oval; limbo agudamente 5-dentado y persistente; corola infundibuliforme con cinco lóbulos agudos; filamentos de los estambres pubescentes y apenas insertos á la base de la corola; anteras lineares, inclusas y mas largas que los filamentos; estilo algo mazudo en el ápice; fruto baya coronada por los dientes del cáliz y compuesta de dos pirenas monospermas; semilla colgante; plantas asiáticas y americanas.

CHI. ANGUIFUGA *Mart*—RAIZ PRETA, CAINCA

Hojas ovales, acuminadas, estípulas muy anchas, cortas, cortamente cuspidadas; inflorescencia en racimos apanojados; corola apenas tres veces mas larga que los dientes del cáliz. Crece en el Brasil. La raíz de esta planta, lo mismo que la de la *Ch. densifolia* Mart., es la llamada *Raíz de Cainça*, de propiedades diuréticas. Tiene tambien propiedades análogas la raiz de la *Ch. racemosa* Jacq., que crece en las Antillas. Propiedades análogas á las de las *Chiococcas* tiene la *Margaris nudiflora* DC. (Perlitas), que se halla en México.

IXORA

CARACTERES.—El tubo del cáliz aovado, limbo pequeño y cuadri-dentado; corola hipocrateriforme de tubo cilíndrico y mas largo que las cuatro divisiones del limbo; cuatro anteras casi sentadas en la garganta de la corola; estilo igual al tubo de la corola ó poco mas largo y bífido en el ápice, y los lóbulos del estigma son divergentes ó revolutos; fruto baya drupácea y bilocular. Arbustos de hojas opuestas, de estípulas agudas y anchas en la base y de inflorescencia en corimbos terminales. Plantas indígenas de Africa y de Asia.

IX. BANDHUCA *Roxb*

Hojas sentadas, abrazadoras, oval-oblongas y algo agudas; flores dispuestas en corimbos. Los lóbulos del cáliz casi agudos, los de la corola obtusos y aovados; estilo apenas saliente; bayas coronadas por el cáliz que es patente. Crece en la India oriental.

Esta especie, celebrada con frecuencia por los poetas de la India, tiene la raíz reputada como útil contra las calenturas intermitentes y la hemoptisis, y lo corteza, lo mismo que las hojas, se emplea en la plétora.

PAVETTA

CARACTERES.—Apenas distintos de los del género Ixora. Se distingue por el estilo largamente saliente por fuera del tubo de la corola, superando la longitud de sus lóbulos; mazudo en su ápice, casi entero ó con los ramos estigmáticos aglutinados, un si es no es divididos. Las especies que comprende esta denominacion son todas de flores blancas, y naturales del Asia ó del Africa.

PAV. INDICA *Lin*—PAVATE DE LA INDIA

Su raíz se usa en el Malabar contra la disentería, erisipela y obstrucciones.

SAPROSMA

CARACTERES.—Arboles ó arbustos de la isla de Java: hojas opuestas, lampiñas, acuminadas por ambos extremos; flores aproximadas, terminales, rara vez axilares, sentadas; cáliz tubulado-oval, con limbo 4-dentado, pequeño, persistente; corola 4-fida, pelosa en su garganta, en donde tiene insertos cuatro estambres con filamentos cortos; estigma bífido; baya oval, monosperma, coronada por el cáliz y despidiendo un olor hediondo, lo mismo que el leño. De las dos especies que comprende es la mas notable la conocida bajo el nombre de

SAPR. ARBOREUM *Blum*

Planta de Java, cuyo leño y frutos despiden olor de *ácido valeriánico:* tiene algunos usos medicinales.

COFFEA

CARACTERES.—Arboles ó arbustos de hojas opuestas; estípulas interpeciolares; tubo del cáliz aovado, esférico ó piriforme, y el limbo pequeño y 4-5-dentado; corola tubulosa, infundibuliforme y con el limbo patente y partido en 4-5 divisiones oblongas; cuatro ó cinco estambres salientes ó inclusos; estilo bífido en el ápice, siendo sus lóbulos muy pocas veces unidos; fruto baya desnuda ó coronada, y compuesta de dos cocas monospermas; semilla (fig. 320) convexa exteriormente, interiormente plana y marcada por un surco longitudinal.

COF. ARABICA *Lin*—CAFÉ COMUN

Hojas oblongo-ovadas, acuminadas y lampiñas; flores en pedúnculos axilares cortos y agregados; corola 5-fida, estambres salientes y la baya aovada; originaria de la Arabia y de Etiopía; crece tambien en la India oriental y se cultiva en los países equinocciales de América.

Esta especie suministra el café llamado de *Moca*, de Cayena, de Santo Domingo y de la Martinica. El uso del café es extraordinario en nuestros dias en todos los paises del globo como bebida de recreo. No obstante, el café tiene en medicina aplicaciones de importancia suma por su virtud excitante, tónica y aromática. El principio activo de las semillas del café es la *Cafeina*, que tambien se administra en ciertas enfermedades, ya solo, ya combinado con el ácido cítrico formando el *citrato de Cafeina.* Las semillas de café pueden ser útiles en tintorería.

La *Cof. racemosa.* R. et Pav. (Café del Perú) crece en el Perú, y suministra una suerte comercial de café.

PSYCHOTRIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz aovado, limbo corto, 5-lobado ó casi entero; corola infundibuliforme, corta, 5-fida, regular, con el limbo patente ó recorvado, y la garganta lampiña ó barbada; cinco estambres con anteras salientes ó incluidas en la garganta de la corola; estigma bífido; fruto baya drupácea de dos pirenas y coronada por el limbo del cáliz y obtusamente 10-cortada cuando seca; semilla erguida. Arbolillos, arbustos ó yerbas de hojas opuestas y pecioladas; estípulas varias; flores en panojas ó corimbos axilares ó terminales.

PS. EMETICA *Mart*—IPECACUANA PERUANA

Planta sufruticosa, erguida, simple y peludo-tomentosa, con hojas oblongas, acuminadas, estrechadas en la base y membranosas, pestañosas y pelosillas en el envés. Estípulas aovadas, acuminadas, muy cortas; flores en pedúnculos casi racemosos. Crece en Nueva Granada. La raiz tiene propiedades muy eméticas y se conoce con el nombre de *Ipecacuana Peruana* ó *Ipecacuana estriada.* No abunda mucho en el comercio europeo.

PS. SIMIRA *Ræm. et Schultz*—SIMIRA DEL BRASIL

Planta de la Guayana francesa, cuya corteza se usa para teñir de color rojo el algodon y la seda.

PALICOUREA

CARACTERES.—Arbustos con frecuencia lampiños, hojas opuestas ó rara vez verticiladas; inflorescencia en panojas terminales, prolongadas, cimosas ó tirsoideas. Corola amarilla ó blanca, tubulosa, casi cilíndrica, gibosa, ó algo corva en la base y cortamente 5-fida, é interiormente barbada mas abajo de su parte media. Los demás caractéres análogos á los del género anterior.

PAL. TINCTORIA *Ræm et Schultz*

Arbusto lampiño; hojas oblongo-acuminadas, coriáceas, estípulas lanceoladas y unidas en la base; inflorescencia en panojas cortamente pedunculadas, casi corimbosas y con ramos; garganta de la corola barbada y filamentos de los estambres pelosos. Crece en el Perú.

PAL. DENSIFLORA *Mart*—COTO-COTÓ DEL BRASIL

Crece en el Brasil y sus hojas se administran en infusion para los dolores reumáticos y los tumores articulares.

PAL. STREPENS *Mart*

Hojas diuréticas y frutos venenosos. Las *Palicourea* son americanas.

CEPHŒLIS

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz trasovado y limbo muy corto y 5-dentado; corola casi infundibuliforme con cinco lóbulos pequeños y algo obtusos; anteras inclusas; estigma bífido y con frecuencia saliente; fruto baya coronada por el vestigio del cáliz, bilocular y provista de dos semillas. Son arbustos ó yerbas de hojas ovales y pecioladas y de estípulas apareadas, libres ó unidas; flores en cabezuelas terminales ó axilares, sentadas ó pedunculadas.

CEPH. IPECACUANHA *Rich*—IPECACUANA, RAICILLA, PICAHONHA, POAYA

Tallo ascendente, finalmente erguido y casi pubescente en el ápice; hojas oblongo-aovadas, ásperas en la parte superior y tenuemente pubescentes en la inferior; estípulas hendidas; flores en cabezuelas terminales, erguidas y finalmente péndulas; brácteas cuatro, casi acorazonadas. Planta herbácea, indígena de los bosques del Brasil.

La raíz de esta planta es la *Ipecacuana anillada* ó *Ipecacuana del Brasil* é *Ipepacuana gris.* Tiene propiedades eméticas, muy características, y debe su actividad á un principio alcaloideo que se ha denominado *emetina.* La raiz de Ipecacuana se usa con mucha frecuencia en medicina y es la base de varios preparados farmacéuticos, como son jarabes, extractos, pastillas y tinturas.

La *Ceph. Punicea*, W., debe su nombre al color rojo de sus invólucros; propia de la Jamaica. La *Ceph. muscosa*, Swartz., es un arbusto de la Martinica, cuyas raices son eméticas, como las de la punicea.

BORRERIA

CARACTERES.—Tubo del cáliz aovado y limbo persistente y dividido en 2-4 dientes; corola hipocrateriforme ó infundibuliforme y 4-lobada; cuatro estambres salientes ó inclusos; estigma bífido ó indiviso; fruto caja bilocular coronada por el cáliz sin disepimento, y de dehiscencia septicida desde el ápice cuando madura. Yerbas ó arbustillos, de tallos con frecuencia tetrágonos, de hojas opuestas ó fasciculadas, de estípulas unidas al peciolo; flores en cabezuelas verticiladas, axilares ó terminales. Plantas, en su mayor parte, propias de las regiones cálidas de América.

BOR. FERRUGINEA *DC*—POAYA DA PRAYA

Tallo herbáceo, duro, erguido, ramoso; ramos tetrágonos, pelierizados; hojas oblongas, agudas, ásperas en la superficie exterior, pálidas en la inferior, peloso-ásperas en los nervios; flores en verticilos esféricos; caja algo pubescente y coronada por los cuatro dientes del cáliz aleznados. Arbusto de Cayena. La raiz de esta planta es emética y se emplea en el Brasil como succedánea de la ipecacuana. Gozan de igual propiedad las raíces de la B. *emética* Mart., y la *B. poaya* DC.

BOR. VERTICILLATA *Mey*

Propia de la Jamaica y tiene asimismo la raiz emética. Su nombre se deriva de la disposicion de sus hojas.

RICHARDSONIA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz esférico y limbo dividido en 4-7 dientes casi iguales y sin accesorios; corola infundibuliforme con el limbo patente y 3-5 lobado; estambres tantos cuantos son los lóbulos de la corola y con los filamentos salientes; estilo 3-4-fido en el ápice; fruto caja coronada por el cáliz persistente, finalmente desnuda y provista de 3-8 cocas indehiscentes, membranosas y monospermas; yerbas difusas, de raices casi leñosas y provistas de una corteza rugosa; hojas opuestas; flores en cabezuelas en el ápice de los ramos. Son todas de América.

RICH. SCABRA *St. Hil*

Tallos pelosos, ásperos, hojas aovadas ó lanceolado-aovadas y ásperas principalmente en el márgen; cabezuelas multifloras, lacinias del cáliz triangulares y pestañosas, y las de la corola pelosas en el ápice. Crece en el Brasil, en Nueva Granada y en otros puntos de América. Esta especie suministra la raíz llamada *Ipecacuana blanca*, *amilácea* ó *undulada.* Hay además en este grupo otras especies de raíces eméticas, pero carecen de aplicaciones, excepto las de la *B. rosea* St. Hil., del Brasil, que es allí equivalente á la anterior.

ASPERULA

CARACTERES.—Yerbas de hojas opuestas y acompa-

ñadas de estípulas formando un verticilo con ellas, y de inflorescencia en fascículos terminales ó axilares; tubo del cáliz dídimo, y limbo muy corto, 4-dentado, caedizo ó borrado; corola infundibuliforme ó acampanada, bífida y muy rara vez trífida; dos estilos apenas unidos en la base ó bien unidos casi hasta el ápice; fruto dídimo, no coronado, seco ó apenas carnoso, con los mericarpios fácilmente separables, indehiscentes y monospermos.

AS. CYNANCHICA *Lin*—YERBA DE LA ESQUINANCIA

Planta lampiña y algo erguida, de hojas lineares, las inferiores pequeñas y oblongas, y las florales lanceolado-lineares y acuminado-aristadas; flores terminales y cuadri-fidas. Crece en Europa. Esta planta ha sido empleada en otro tiempo contra la esquinancia y es algo astringente y amarga. La raiz es tintorial y puede reemplazar la raíz de *granza*.

AS. TINCTORIA *Lin*

Planta lampiña y erguidita; hojas lineares, las inferiores en grupos de seis, las medias en grupos de cuatro y desiguales, las superiores apareadas; flores con frecuencia trífidas. Crece en los montes áridos y agrestes de Europa. Planta muy afine á la anterior y su raíz sirve para teñir de color rojo, sobre todo la lana y el crin.

AS. ODORATA *Lin*—RUBILLA, HEPATICA ESTRELLADA, ASPERILLA OLOROSA

Lampiña, erguida ó ascendente; hojas lanceoladas, y aserradito-ásperas en el márgen y agrupadas en verticilos de ocho hojas; inflorescencia en corimbos terminales y pedunculados; frutos erizado-híspidos. Planta europea y crece en parajes sombríos. Cuando tierna es inodora, y al secarse, se vuelve aromática. Las sumidades floridas pasan por diuréticas y se ha propuesto esta planta como succedánea del té. Su raiz tiñe tambien de color rojo. La *A. arvensis*, Lin. es muy comun en nuestros campos; su raiz tiñe de rojo.

RUBIA

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó sufruticosas, de tallos difusos, muy ramosos y tetrágonos; hojas apareadas y opuestas y alternas, con dos, tres ó cuatro estípulas hojosas, constituyendo en conjunto un verticilo de 4-8 piezas; flores pequeñas, de color blanco verdusco ó amarillas; tubo del cáliz globoso-aovado y casi carece de limbo; corola 5-partida y rodada; estambres cortos y los estilos, en número de dos, tambien lo son; fruto dídimo, casi esférico, abayado, jugoso, negro y muy rara vez rojo ó blanco.

RUB. TINCTORUM *Lin*—RUBIA, GRANZA

Planta herbácea, de hojas casi pecioladas, lanceoladas, lisas en la cara superior y acuminado-ásperas en el márgen, en la quilla y junto á los ángulos del tallo y dispuestas en verticilos de 4-6 piezas; flores en pedúnculos axilares, tricotomos y las divisiones de la corola son sensiblemente calloso-acuminadas en el ápice. Crece espontánea en el oriente de España, y se cultiva en varios puntos de Francia y de Alemania (fig. 316).

La raiz de esta planta es astringente, diurética y aperitiva y preconizada por Raspail como específico de las enfermedades de los huesos. Esta raiz es un material de mucha estima en tintoreria por razon de obtenerse con ella varios principios tintoriales de aplicacion cotidiana. Los tallos y las hojas se emplean para pulimentar y bruñir los metales á causa de su aspereza, y sirven igualmente de forraje para los animales domésticos. Los principios colorantes, rojos, obtenidos de dicha raiz, han recibido el nombre de *alizarina* y *purpurina*, y el principio colorante amarillo el de *xantina*.

RUB. PEREGRINA *Lin*

Planta herbácea, de hojas sentadas, lanceoladas, lustrosas en la parte superior, lisas y acuminado-ásperas en el márgen, en la quilla y junto á los ángulos del tallo; pedúnculos axilares y dicotomos, y las divisiones de la corola aovadas y cuspidado-aristadas; abundante en la Europa meridional y media. Tiene la raiz de propiedades análogas á la anterior, pero es menos colorada y compacta, y al parecer de sabor menos dulzaino.

RUB. CHILENSIS *Molina*

Esta planta y otras sustituyen en sus respectivos paises á nuestra granza, sirviendo sus raices para teñir del mismo color que esta.

RUB. NOXA *St.-Hil*

Tallos tetrágonos, pelierizados en el ápice y pelosos inferiormente junto á los ángulos; hojas sentadas, elípticas, obtusas, membranosas, trinervias y muy cortamente cuspidadas, y áspero-pelosas en toda la superficie superior y en los nervios del envés; flores en pedúnculos axilares, solitarios, pelosos y unifloros; bayas lampiñas y las brácteas aovadas. Crece en los bosques del Brasil y es planta venenosa.

GALIUM

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz aovado-esférico ú oblongo y el limbo es casi nulo; corola rodada, 4-partida y muy rara vez tripartida; estambres y los dos estilos cortos; fruto dídimo, casi redondo ó rara vez oblongo, seco y consta de dos mericarpios indehiscentes y monospermos; yerbas ramosas, de hojas dispuestas, junto con las estípulas, en verticilos de inflorescencia varia.

GAL. APARINE *Lin*—AMOR DE HORTELANO, PRESERA, LÁRGALO

Tallo débil, ramoso, áspero, velloso en los nudos y las hojas lanceolado-lineares, apiculadas, acuminado-ásperas en la quilla y en el márgen, y dispuestas en verticilos de ocho piezas; inflorescencia en pedúnculos ásperos, sencillos y bífidos y frutos provistos en el ápice de cerdas ganchudas y son dídimos; abundante en toda Europa, en el norte del Asia y de América. Esta planta se ha preconizado contra las escrófulas, el cáncer y laringitis. Los cosacos la usan en infusion como preservativo de la hidrofobia. La raiz es tintorial (fig. 319).

GAL. MOLLUGO *Lin*—GALLO BLANCO

Tallo débil, cuadrangular, lampiño, craso encima de los nudos y provisto de ramos patentes y de hojas oblongo-lanceoladas, mucronadas, y dispuestas en verticilos de ocho piezas; flores en panoja y los lóbulos de la corola acuminados; fruto lampiño y liso: comun en Europa. El jugo de las sumidades floridas de esta planta ha sido indicado como anti-epiléptico y en algunos puntos de la Rusia lo emplean para teñir de color rojo.

Hay además en este grupo algunas otras especies de menor importancia y principalmente muy útiles como tintoriales.

VALERIANÁCEAS — VALERIANACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas, de hojas opuestas, sencillas ó mas ó menos profundamente incisas; flores sin

calículo, de ordinario dispuestas en racimos ó en ápices terminales; cáliz sencillo, adherente con el ovario ínfero, teniendo su limbo dentado ó arrollado por dentro, que forma un reborde entero, el cual se desarrolla algunas veces en franjas plumosas. La corola gamopétala, mas ó menos irregular, y á veces espolonada en su base, tiene cinco lóbulos; la prefloracion empizarrada. Estambres en número de uno á cinco, alternos con los lóbulos de la corola. Ovario de tres cavidades, dos de ellas vacías, encerrando, una sola, un óvulo anatropo y pendiente. Estilo sencillo, terminado comunmente por un estigma trífido. Fruto aquenio, que presenta á veces señales de dos cavidades vacías, coronado por los dientes del cáliz ó por una cresta plumosa formada por el desarrollo de su limbo. Semilla caida con un embrion homotropo sin endospermo.

Esta reducida familia está representada por los géneros *Valeriana*, *Centranthus*, *Fedia*, *Patrinia* y *Nardostachys*.

NARDOSTACHYS

CARACTÉRES.—Limbo del cáliz 5-partido y sus divisiones aovado-oblongas, agudas, foliáceas, casi denticuladas y persistentes; corola regular, no espolonada, obtusamente 5-lobada y barbada en la garganta; cuatro estambres insertos en la base de la corola y un estigma en cabezuela; fruto caja trilocular coronada por las lacinias del cáliz y no unidas con la bráctea. Plantas herbáceas, de raíces perennes y aromáticas y provistas en el cuello de fibras erguidas; hojas enteras y oblongas, las radicales muy largas y las del tallo sentadas; tallos sencillos, las corolas purpúreas y la inflorescencia en corimbos fasciculados.

NAR. JATAMANSI *DC*—NARDO ÍNDICO, ESPICANARDO

Tallo velloso, hojas pubescentes, las radicales lineari-oblongas, y las del tallo casi lanceoladas; hacecillos laterales de las flores opuestos y pedunculados, lo mismo que el terminal. Crece en Himalaya. Suministra la raíz conocida en el comercio con el nombre de *Espicanardo* ó *Nardo índico* y se usa como medicinal, especialmente en la India.

VALERIANELLA

CARACTERES.—Limbo del cáliz dentado y persistente; corola regular, quinque-lobada y desprovista de espolon; tres estambres y estigma casi indiviso ó trífido; fruto trilocular, algo membranoso, indehiscente, coronado por el limbo del cáliz, acrescente y variamente dentado. Plantas herbáceas, ánuas y pequeñas, con tallos dicotomos en el ápice y hojas oblongas ó lineares; flores solitarias y dispuestas en hacecillos corimbosos.

VAL. OLITORIA *Mœnck*—YERBA DE LOS CANÓNIGOS

Fruto comprimido, esférico, lampiño y oblicuo, bilocular cuando maduro y sus cavidades unidas en una; flores casi acabezueladas, las brácteas patentes, oblongo-lineares, pestañoso-aserradas y las hojas lineari-oblongas y casi enteras. El tallo áspero en los ángulos. Comun en los campos y sembrados de Europa. Es refrigerante y se come en ensalada.

ASTREPHIA

CARACTÉRES.—Cáliz con el tubo brevísimo con 5 dientes ó casi acampanado. Corola embudada 5-loba, algun tanto espolonada por una giba que tiene en su base. Estambres tres. Estilo trífido en el ápice, con dos estigmas delgaditos. Fruto bilocular con una de las cavidades monosperma y la otra estéril. Yerbas lampiñas, hojas radicales casi romboidales incisas, y las caulinares impari-pinnati-sectas con sus segmentos oval-oblongos, inciso-dentados.

Flores apanojadas ó corimbosas, blancas. El hábito ó porte es el de una valeriana.

AST. CHÆROPHYLLOIDES *DC*—ARVEJILLA DEL PERÚ

Se emplea en este país como vulneraria y para curar las erupciones promovidas por las emanaciones del zumaque venenoso.

CENTRANTHUS

CARACTERES.—Limbo del cáliz con un penacho caedizo y multi-cortado; tubo de la corola espolonado en la base y el limbo regular y 5-lobado; un solo estambre; fruto indehiscente y cuando maduro unilocular y monospermo.

Son plantas herbáceas y muy lampiñas, de hojas indivisas ó pinnati-cortadas y de flores rojas ó blancas y dispuestas en panojas corimbosas. Son todas europeas.

CEN. RUBER *DC*—AMORES MIL, YERBA DE SAN JORGE, DISPARATES DE LOS JARDINES, VALERIANA ENCARNADA

Hojas ovaladas ó lanceoladas, las superiores desiguales en la base y algo dentadas: espolon mitad mas corto que el tubo y una vez y media mas largo que el ovario: estambres poco mas largos que la corola. Crece en Africa, en Oriente, en el mediodía de Europa y se cultiva en los jardines (fig. 318). En Sicilia comen esta planta en ensalada.

VALERIANA

CARACTERES.—Limbo del cáliz con un penacho caedizo y multi-cortado; la corola de tubo igual en la base ó giboso y destituido de espolon y el limbo obtusamente 5-fido, raras veces trífido; tres estambres; fruto indehiscente, y cuando maduro unilocular y monospermo. Plantas herbáceas ó sufruticosas; hojas varias y flores en corimbos, cabezuelas ó panojas; corola, por lo regular, blanca.

VAL. OFFICINALIS *Lin*

Planta erguida y casi lampiña; hojas pinnati-cortadas casi todas, con segmentos lanceolados y aserrados; inflorescencia en corimbo al fin casi apanojado; frutos lampiños. Crece en los parajes húmedos de Europa (fig. 324).

La raiz de esta planta, llamada en el comercio *Raíz de Valeriana*, es estimulante, sudorífica, emenagoga, anti-epiléptica, anti-espasmódica y anti-histérica. Debe su actividad á un principio volátil, que en contacto del aire se trasforma en ácido valeriánico. Es muy frecuentemente usada por la medicina actual y en veterinaria.

VAL. PHU *Lin*—YERBA DEL GATO, VALERIANA MAYOR

Planta erguida y lampiña; tallo cilíndrico y liso, hojas radicales, oblongas ó elípticas é indivisas, y caulinares pinnati-lobadas; inflorescencia en corimbo apanojado; estigma trilobado; frutos lampiños y acompañados de dos líneas pelosas. Crece en el norte de Europa. La raiz de esta planta puede en algun modo sustituir la de *Valeriana*. En igual caso se hallan la *V. dioica* Lin., la *V. montana* Lin., la *V. tuberosa* Lin., y la *V. pyrenaica* Lin., todas propias de los montes de Europa.

VAL. CELTICA *Lin*—NARDO CELTICO, ESPICA CELTICA

Yerba lampiña; hojas muy enteras y obtusas, las radicales

trasovadas y las del tallo lineares. Este es sencillo; flores en racimos espigados, siendo los frutos pelierizados. Es indígena de los Alpes. Su raiz, llamada *espica céltica*, es muy aromática y tiene virtudes estimulantes, sudoríficas, emenagogas y anti-espasmódicas. Los orientales la emplean para aromatizar sus baños: poco usada en la medicina europea.

FEDIA

CARACTERES.— Limbo del cáliz recto, con cuatro lóbulos cortos, aleznados, desiguales; corola de tubo filiforme sin espolon, con el limbo 5-fido, casi labiado, y encierra dos estambres, estigma bífido; fruto fungoso; flores en cabeza corimbóide ó en ápice con brácteas aplicadas. Mœnch dióle



Fig. 316.—Rubia

el nombre de Fedia compuesto de dos palabras griegas, *Phoú*, que significa Valeriana, y *oidéin*, hincharse, aludiendo al pedúnculo hinchado hácia el extremo superior.

FED. CORNU-COPIÆ *Gaertn*

Planta lampiña y lisa, gruesa. Hojas ovales-obtusas, sentadas, casi enteras. Flores rojizas, con pedúnculos engrosados hácia su punta. Se cria en el mediodia de Europa, y si bien se le dan algunas aplicaciones médicas, son de escasísima importancia (fig 325).

DIPSÁCEAS—DIPSACEÆ

CARACTERES.— Las dipsáceas tienen el tallo herbáceo y hojas opuestas sin estípulas; flores reunidas en capítulos hemisféricos ó globulosos, y acompañadas en su base de un invólucro de varias hojuelas; cada flor está cubierta por un invólucro propio, caliciforme, gamosépalo, tubular y aplicado sobre el verdadero cáliz. Este último es adherente y el ovario termina por un limbo entero ó dividido; corola gamopétala, tubular, con cuatro ó cinco divisiones desiguales; la inferior, mas grande, cubre las dos laterales aplicadas sobre las dos superiores. Los estambres, cuyo número es igual al de estas divisiones, alternan con ellas; ovario ínfero, unilocular, que contiene un óvulo pendiente y anatropo; estilo sencillo, como el estigma que le termina, que es á veces ligeramente bilobado; fruto aquenio coronado por el limbo calicinal, y envuelto en el cáliz externo; semilla colgante, y su embrion, que sigue la misma direccion, está dentro de un endospermo carnoso bastante delgado.

De Candolle separó de esta familia, tal como habia sido creada por Jussieu, el género *Valeriana* y algunos otros análogos, para formar la familia de las *Valerianáceas*, que difiere de las verdaderas dipsáceas por sus flores no reunidas en capítulos, por su cáliz sencillo, su estigma lobulado, etc.

Por su conjunto, y en particular por su inflorescencia, las dipsáceas ofrecen alguna analogía con las sinantéreas; pero difieren por su cáliz doble, sus anteras libres y su semilla caida, conteniendo un embrion situado en un endospermo carnoso bastante delgado. Los géneros *Dipsacus*, *Scabiosa* y *Knautia* se pueden considerar como los principales en la familia de las dipsáceas.

DIPSACUS

CARACTERES.— Plantas herbáceas, bienales, erguidas, pelosas ó provistas de aguijones; hojas opuestas y con frecuencia unidas en la base, y las flores en cabezuela, terminales, oblongas, aovadas ó casi redondas; invólucro de las cabezuelas polifilo y mas largo que las pajas; son acuminadas y casi foliáceas; involucrillo con cuatro estambres y está marcado por ocho surcos; limbo del cáliz sub-ciatiforme ó discoideo; corola 4-fida; estambres cuatro y estigma longitudinal; fruto coronado por el limbo del cáliz y encerrado dentro del involucrillo.

DIP. FULLONUM *Mill* — CARDENCHA, CARDO DE CARDADORES, ACHICORIA AMARGA EN MEXICO

Tallo algo espinoso y las hojas oblongo-lanceoladas y aserradas, á excepcion de las superiores que son enteras; piezas del invólucro reflejas y mas cortas que la cabezuela que presenta la forma cilíndrica; pajas rígidas y recorvadas. El involucrillo no se extiende mas allá de los surcos. Crece espontánea en el mediodía de Europa, particularmente en España. Se supone que las raíces y las sumidades floridas de esta planta son aperitivas. Las cabezuelas, cuando están secas y desprovistas de flores, se emplean para peinar la lana y otras materias análogas.

El *Dip. pilosus* L., frecuente en Europa, se considera como sudorífica.

KNAUTIA

CARACTERES.—Yerbas erguidas, ramosas y por lo regular vellosas. Invólucro polifilo y las cabezuelas carecen de pajas; receptáculo pelierizado; involucrillo comprimido, denticulado en el ápice, cortamente estipitado y que ciñe estrechamente al fruto; limbo del cáliz casi ciatiforme y carece de penacho y aristas en el ápice. Corola 4-5-fida, estambres cuatro.

KN. ARVENSIS *Coult*

Tallo pelitieso, hojas sentadas, velloso-pelierizadas, las radicales desigualmente pinnati-partidas, las del tallo pinnatífidas y las superiores lineari-lanceoladas. Invólucro patente y polifilo y sus piezas algo obtusas. Crece en las praderas de Europa. Las hojas ó el jugo de las mismas se han preconizado como útiles en las enfermedades de la piel. Esta planta, cuando fresca, tiñe de color verde, y de amarillo cuando seca. En Francia comen sus hojas en primavera, á cuyo fin suelen cultivarla en prados artificiales.

SCABIOSA

CARACTERES.— Plantas herbáceas ó sufruticosas; de hojas varias; inflorescencia en capítulos deprimidos; invó-

lucro polifilo; receptáculo pajizo; involucrillo con frecuencia casi-cilíndrico; limbo del cáliz atenuado en la base y terminado en el ápice en cinco cerdas aristadas y rara vez por 1-4 por aborto de las otras; corola 4-5-fida; estambres cuatro. Las especies de este grupo se han empleado para facilitar la erupcion del virus varioloso y aun se usan en medicina doméstica en este sentido y para los casos análogos. Las especies que á este objeto se utilizan son al parecer bastante numerosas, por cuanto el vulgo que las usa no está en disposicion de apreciar sus caractéres distintivos. De aquí parece resultar que hay varias *Escabiosas* medicinales.

SCAB. SUCCISA *Lin*—ESCABIOSA

Planta vivaz, con raíz truncada, negruzca; hojas inferiores oblongas, enteras, las superiores lanceoladas; capítulos hemisféricos, últimamente globulosos; invólucro con dos ó tres series de foliolos lanceolados; involucrillo con ocho costillas salientes en el tubo, y cuatro dientes herbáceos y erguidos en el limbo. Corolas iguales, 4-fidas, violadas ó sonrosadas. Crece en terrenos húmedos de la Europa meridional.



Fig. 317.—Calycera balsamitifolia



Fig. 318.—Centranthus ruber



Fig. 319.—Amor de hortelano

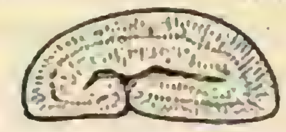


Fig. 320.—Café: semilla cortada verticalmente



Fig. 321.—Calycera: flores y brácteas



Fig. 322.—Scabiosa atropurpurea

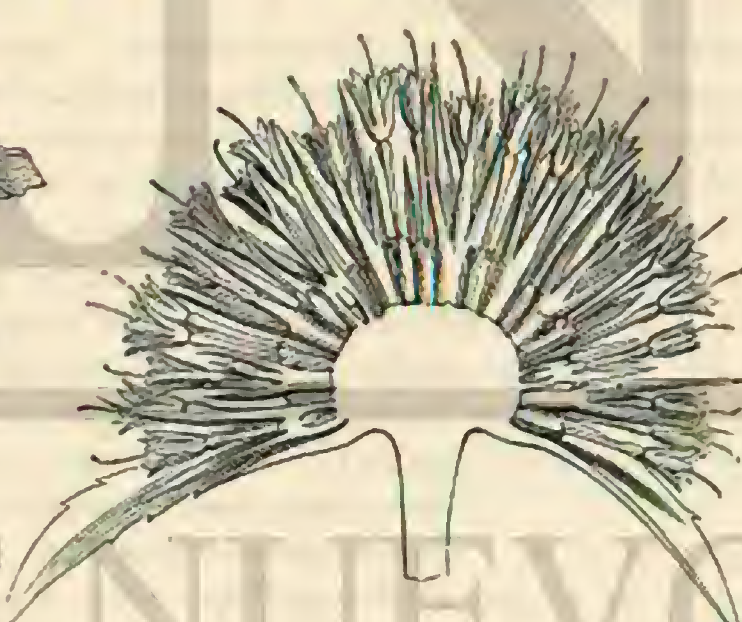


Fig. 323.—Calycera: capítulo cortado verticalmente



Fig. 324.—Valeriana officinalis

La raíz es astringente y como tal usada en infuso. Los capítulos florales infundidos en agua se administran como específico eficaz para favorecer la salida del sarampion y de la roseola.

SCAB. ATRO-PURPUREA *Lin*—VIUDAS, AMBARINA

Anua. Hojas inferiores oblongo-espatuladas, pecioladas, dentadas ó incisas; las caulinares pennisectas; capítulos maduros ovóideos; foliolos del invólucro lanceolado-oblongos, finalmente reflejos; involucrillo surcado, cuando maduro, por ocho estrías, con el limbo doble; el exterior en forma de copa, escarioso; el interior tubular; corolas quinque-fidas, desiguales, por ser radiadas las exteriores; flores de color púrpura oscuro (*Scab. atro-purpurea* Lin.) ó sonro-

sadas ó blancas (*Scab. maritima* Lin). Se cultiva como planta de adorno (fig. 322).

CALICERÀCEAS—CALYCERACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, todas exóticas, muy semejantes por su aspecto á las escabiosas. El tallo presenta hojas alternas, con frecuencia recortadas y pinnatífidas; flores pequeñas, y forman capítulos globulosos rodeados de un invólucro comun; el receptáculo, que lleva las flores, está provisto de escamas foliáceas, que llegan á soldarse algunas veces con aquellas, de tal modo, que no se distinguen. Cáliz adherente con el ovario ínfero, y las divisiones de



Fig. 325.—Fedia cornucopiæ

su limbo rígidas y espinosas algunas veces. Corola gamopétala, tubular, infundibuliforme y regular. Debajo de los cinco estambres hay otras tantas glándulas nectaríferas; los primeros están soldados á la vez por filamentos y anteras, formando un tubo cilíndrico, y cada una de estas últimas se abre por su cara interna. Ovario ínfero de una cavidad, de cuyo vértice pende un óvulo caido; la extremidad del ovario presenta un disco epigino y un estilo sencillo terminado por un estigma hemisférico. En el género *Acicarpha*, todas las flores están soldadas entre sí por sus ovarios. Fruto aquenio coronado por los dientes espinosos del cáliz. Semilla con endospermo que contiene un embrion caido como la semilla.

Esta reducida familia, que comprende los géneros *Boopis*, *Calycera* y *Acicarpha*, guarda un término medio entre las sinantéreas y las dipsáceas; difiere de las primeras por su óvulo caido, sus semillas endospermeas, sus estambres soldados á la vez por las anteras, los filamentos y su estigma sencillo; y de las dipsáceas por sus hojas alternas y sus estambres soldados.

CALYCERA

CARACTERES.—Género tipo de la familia de caliceráceas, formado por Cavanilles. Comprende un corto número de especies, indígenas de Chile, perennes, muy lampiñas ó casi pelosas con hojas alternas pinnatífidas, dentadas y con flores en capítulos terminales solitarios

El tipo de este género es la *Scabiosa sympaganthera de* Ruiz y Pavon, llamada tambien *Calycera balsamitifolia* (figuras, 317, 321, y 323).

Las dos especies conocidas *Cal. Cavanillesii* Rich. y *Cal. balsamitifolia* Rich., crecen como hemos dicho en Chile. Los cálices coronan las semillas, y la corola tiene el tubo constreñido.

ACICARPHA

CARACTÉRES.—Género establecido por Jussieu y adoptado por L. C. Richard, quien ha dado de él los siguientes caractéres: Flores reunidas en capítulos; invólucro de 4-5 foliolos soldados por su cara interna con los ovarios mas exteriores. Flores de la circunferencia fértiles; las centrales mucho mas numerosas y estériles; ovarios todos soldados juntos. Divisiones del cáliz terminadas en punta espinosa en las flores fértiles. Corola largamente tubulosa con cinco divisiones iguales. Estambres soldados por sus filamentos y la mayor parte de sus anteras, insertos hácia la parte superior del tubo de la corola. Comprende dos especies herbáceas con hojas alternas; una la *A. tribuloides* Juss., crece en las cercanías de Buenos-Aires; y la otra *A. spathulata* es comun en los sitios arenosos de los alrededores de Rio-Janeiro.

Cassini sin motivo aparente cambió el nombre de *Acicarpha* por el de *Cryptocarpha*.

BOOPIS

CARACTÉRES.—Invólucro de 7-8 escamas reunidas por su mitad, acompañadas frecuentemente de denticulos. Receptáculo pequeño convexo, cargado, entre flor y flor, de pajuelas filiformes, ensanchadas por su punta. Flores fértiles de igual naturaleza y forma. Lóbulos del cáliz mas cortos que el ovario, membranosos, enteros, ó inciso-dentados. Corola con tubo delgado, limbo campanulado quinque-fido. Los *Boopis* son yerbas vivaces con hojas alternas, pinnatífidas y con capítulos terminales hemisféricos. No hay usos conocidos de ellas, si no son los de aplicacion á la jardineria.

SINANTÉREAS—SYNANTHEREÆ

CARACTERES.—Esta gran familia es una de las mejor caracterizadas ó limitadas del reino vegetal: comprende plantas herbáceas, arbustos sarmentosos algunas veces, y aun arbolillos y árboles mas ó menos altos. Hojas comunmente alternas, en raro caso opuestas; flores pequeñas en general, forman capítulos ó calátides hemisféricos, globulosos ó mas ó menos prolongados, que se llaman comunmente *flores compuestas:* de aquí que las sinantéreas sean conocidas con el nombre de COMPUESTAS. Cada capítulo consta: 1.° de un receptáculo comun, grueso, y algunas veces carnoso, convexo ó cóncavo, que ha recibido los nombres de *foranto* ó *clinanto*, y que no es otra cosa sino el ápice ensanchado del pedúnculo; 2.° de un *invólucro* comun que rodea el capítulo y se compone de escamas cuya forma, número y disposicion varían segun los géneros; dichas escamas son evidentemente brácteas cuya forma y dimensiones varían tambien, siendo las mas externas mas grandes y desprovistas de flores; 3.° sobre el receptáculo existen por lo comun en la base de cada flor escamitas ó pelos mas ó menos numerosos, que representan igualmente brácteas. Las flores que forman los capítulos son de dos clases: unas tienen corola gamopétala, regular, infundibuliforme, y comunmente de cinco lóbulos regulares, siendo la prefloracion valvar; su tubo presenta cinco nervios correspondientes á las cinco incisiones del limbo y no á su parte media, segun se observa por lo general en los otros vegetales; los cinco nervios que llegan á la base de las incisiones del limbo se dividen cada cual en dos ramas que suben á lo largo del

borde externo de las dos lóbulos cercanos, y van á reunirse en su ápice con el del lado opuesto. Esta disposicion singular, perfectamente estudiada por Brown y Cassini, fué motivo para que se diera á las sinantéreas el nombre un poco largo de *Nevramphipetalias*, que no ha sido adoptado. Llámase *flósculos (flosculi)* á las flores que ofrecen una corola tubulosa y regular. Algunas veces sucede que los flósculos, en vez de tener su limbo con cinco divisiones iguales, le ofrecen dividido en otros tantos lóbulos desiguales, dispuestos en dos labios, de lo cual derivaron el nombre de *labiatifloras*, aplicado á los géneros que ofrecen esta disposicion. Otras flores tienen una corola irregular encorvada lateralmente en forma de lengüeta, y se designan con el calificativo de semi-flósculos. Tan pronto se componen únicamente los capítulos de flósculos *(Flosculosas)* como de semi-flósculos *(Semi-flosculosas)*; y hay tambien casos en que su centro está ocupado por los primeros y su circunferencia por los segundos *(Radiadas)*. Cada flor presenta la organizacion siguiente: el cáliz, adherente con el ovario ínfero, tiene su limbo entero, membranoso, dentado, compuesto de escamas ó recortado en estrechas franjas en forma de pelos; corola gamopétala, regular ó irregular; cinco estambres de filamentos distintos, pero cuyas anteras están soldadas y forman un tubo provisto algunas veces en su vértice de cinco apéndices; su base está atravesada por un estilo sencillo que termina en un estigma bífido. En la base de este, sobre la parte superior del estilo, que algunas veces es protuberante, se ve una reunion de pelos mas ó menos rígidos, llamados *pelos colectores*, porque sirven en cierto modo para barrer el pólen que se amasa en el interior del tubo estaminal, siendo las anteras introrsas. Fruto consiste en un aquenio desnudo en su ápice ó coronado por un reborde membranoso, por pequeñas escamas ó una cresta de pelos sencillos ó plumosos, sesil ó estipitado; esta cresta no es otra cosa sino el limbo calicinal. La semilla es levantada, y contiene un embrion homotropo, sin endospermo.

Esta familia, que ha sido objeto de un gran número de importantes trabajos, sobre todo por parte de Cassini, Brown, De Candolle, Lessing y Schultz, es sin disputa la que comprende el mayor número de especies en todo el reino vegetal, puesto que abraza la undécima ó duodécima parte de todas las plantas conocidas. En la obra de De Candolle se citan unas nueve mil especies de sinantéreas diseminadas en casi todos los países del globo. Se han multiplicado mucho últimamente las divisiones establecidas en esta gran familia; pero no creemos necesario reproducirlas aquí: se la puede dividir en tres tribus principales de la manera siguiente:

Primera.—CINAROCÉFALAS ó CARDUÁCEAS: todas las flores son flósculos que tienen su receptáculo guarnecido de pelos numerosos ó alvéolos: estilo protuberante y rodeado de pelos por debajo del estigma: tales son los géneros *Carthamus*, *Carduus*, *Cynara*, *Centaurea*, *Onopordon*, etc.

Segunda.—CHICORACEAS: todas las flores semi-flósculos, como se ve en los géneros *Lactuca*, *Cichorium*, *Sonchus*, *Hieracium*, *Prenanthes*, etc.

Tercera.—CORIMBIFERAS: los capítulos se componen generalmente de flósculos en el centro, y de semi-flósculos en la circunferencia: como los géneros *Helianthus*, *Chrysanthemum*, *Anthemis*, *Matricaria*, etc.

VERNONIA

CARACTÉRES.—Especies herbáceas ó fruticosas y á veces arbóreas. Hojas alternas, muy rara vez opuestas; inflorescencia varia y á veces escorpioide; flores solitarias en una sola especie y en las restantes dispuestas en cabezuelas de 3-4 ó muchas flores.

Corola nunca amarilla. Invólucro empizarrado, mas corto que las flores y sus escamas interiores mas largas. Receptáculo por lo regular desnudo. Corola regular y 5-fida, y sus lóbulos casi iguales en su parte entera. Filamentos lisos. Aquenio con un callo basilar cartilaginoso y un grande disco epigino. Penacho con frecuencia dispuesto en dos series, la interior cerdosa y mas larga que la exterior que es pajiza y ambas rara vez iguales.

VER ANTHELMINTHICA *Willd*

Sus frutos son vermífugos y la infusion de la planta se cree útil contra el reumatismo y la gota; propia de la India.

VER. SCABRA *Pers*

Las hojas de esta especie, propia del Brasil, se aplican en este pais sobre los ojos como emolientes y resolutivas.

ELEPHANTOPUS

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ánuas, erguidas y originarias de la América tropical, rarísimas en la Carolina. Hojas alternas, sentadas; capítulos solitarios en la extremidad de los ramos, reunidos en corimbo ó axilares y formando una espiga interrumpida. El número de especies de este género sube á 13, pero cinco de ellas han sido separadas por De Candolle para formar los géneros *Elephantosis* y *Distreptus*.

ELEPH. SCABER *Lin*

Crece en la India; tiene hojas sudoríficas y raíz febrífuga.

ELEPH. MARTII *Graham*

Propia de América, es emoliente y la infusion se usa en el Brasil como sudorífica, á mas de emplearse la raíz como febrífuga.

SYNCHODENDRON

CARACTERES.—Capítulo plurifloro, homógamo. Invólucro con muchas series de escamas. Receptáculo angosto. Corolas tubulares, iguales, quinque-fidas. Aquenio casi redondo, algo velludo. Penacho de una serie de pelos rígidos, enteros, algo laminados, casi iguales á la corola. Comprende una sola especie arbórea de cincuenta piés de elevacion, con hojas alternas pecioladas, enteras, redondeadas, velludas y últimamente lisas.

SYN. RABIFLORUM *Lin*

Arbol de Madagascar que indica con la florescencia el tiempo de sembrar el arroz.

EUPATORIUM

CARACTERES.—Yerbas ó plantas sufruticosas. Hojas regularmente opuestas; cabezuelas con frecuencia en corimbos ó panojas; corola purpúrea, azulada, blanca ó blanquecina. Las cabezuelas constan desde tres hasta cien flores, el receptáculo es plano y desnudo; y las escamas del invólucro dispuestas en una, dos ó mas series iguales ó desiguales. Garganta de la corola apenas dilatada. Anteras inclusas y las divisiones del estilo salientes, cilindráceas y obtusas. Aquenio anguloso ó estriado, y el penacho peloso, áspero y dispuesto en una sola serie. Plantas extendidas por todo el globo, creciendo de una manera especial en América.

EU. CANNABINUM *Lin*

Tallo herbáceo, erguido, estriado, áspero, muchas de las hojas tricortadas con segmentos lanceolados, acuminados

atenuados en la base, pubescentes y regularmente aserrados; corimbo apretado; cabezuelas de cinco ó seis flores; invólucro cilíndrico, lampiño y constituido por unas diez piezas; escamas exteriores en número de cinco, obtusas y muy cortas. Crece en los parajes húmedos de toda Europa y de Persia. La raíz de esta planta es emética y purgante, y en Rusia consideran los frutos y las flores como preservativos de la hidrofobia. Planta tintorial, pues con la caparrosa verde tiñe de color negro y de amarillo bajo con el alumbre.

EU. AYAPANA *Vent*—**AYAPANA DEL BRASIL**

Tallo sufruticoso en la base, ascendente, ramoso, lampiño; hojas casi sentadas, opuestas, lanceoladas, triplinervias, acuminadas, lampiñas, casi muy enteras. Corimbo laxo, cabezuelas pedunculadas compuestas de unas veinte flores: invólucros casi de una sola serie: escamas lineares, acuminadas, desiguales y algo pubescentes en el dorso. Planta de la América meridional. Las raices y hojas de esta planta son muy apreciadas como alexitéricas, y estas últimas además se han empleado como estomacales y pectorales.

EU. ATRIPLICIFOLIUM *Vahl*

Crece en las Antillas y se usa como emenagoga, aperitiva y vulneraria.

MIKANIA

CARACTERES. —Cabezuela de cuatro flores; receptáculo desnudo y estrecho; invólucro de cuatro piezas y acompañado de una bracteola en la base ó mas abajo; tubo de la corola corto y garganta dilatada: anteras casi salientes: aquenio angulado; penacho peloso, áspero y dispuesto en una sola serie. Arbustos ó yerbas con frecuencia trepadoras. Hojas opuestas y cabezuelas dispuestas en espiga, racimo, corimbo ó panoja.

MIK. GUACO *H. B. et Kunth*—**HUACO, GUACO DE NUEVA GRANADA, BEJUCO DE GUACO, GUACO DE GUATEMALA**

Planta herbácea y voluble, de ramos cilíndricos, surcados, pelitiesos, de hojas pecioladas, aovadas, casi acuminadas, cortamente estrechadas en la base, remotamente dentadas, reticulado-venosas, algo ásperas en la parte superior, y pelitiesas en la inferior; capítulos en corimbos axilares, pedunculados y opuestos; aquenio lampiño. Crece en las riberas del rio de la Magdalena. Las flores y el zumo de esta planta se consideran como un buen antidoto contra la mordedura de las serpientes. Cuando secas son un excelente vermifugo y recientemente se ha indicado esta planta contra el cólera y la fiebre amarilla. La medicina actual la usa con alguna frecuencia especialmente en forma de tintura.

MIK. OFFICINALIS *Mart*

Planta lampiña y erguida; tallo casi sencillo; hojas sentadas, ovales, dentadas en los lados, muy enteras en la parte anterior é inclinadas; cabezuelas en panojas corimbosas terminales. Crece en el Brasil en donde se usa como aromática y en sustitucion de la quina.

PETASITES

CARACTERES.—Yerbas perennes, propias de parajes húmedos. Las hojas nacen posteriormente á las flores; escapo con frecuencia tomentoso y con escamas membranosas; cabezuelas en tirso terminal y compuestas de muchas flores casi dioicas. Unas tienen las flores de la periferia ♀ con corola tubulosa y ovario ovulado y las del centro de dos sexos, con el ovario sin óvulos y la corola tubulosa casi dilatada en la garganta y regularmente 5-dentada: otras tienen las flores de la periferia ♀ fértiles, dispuestas en varias series con corola filiforme y algo truncada, con estilo saliente, siendo en este caso las flores del centro ♂ poco numerosas, 1-5, con corola dilatada en la garganta y regularmente 5-dentada; receptáculo desnudo y plano; escamas del invólucro mas cortas que las flores; aquenios cilíndricos y lampiños; penacho peloso y el de las flores ♂ mucho menos copioso que el de las ♀. Plantas europeas.

PET. VULGARIS *Desf*—**UÑA DE CABALLO, SOMBRERERA**

Hojas muy acorazonadas, casi orbiculares, desigualmente dentadas, pubescentes en el envés, al fin lampiñas en la cara superior, y los lóbulos de la base aproximados. Frecuente en Europa en las costas mediterráneas del Africa. La raíz, que por otra parte carece de uso, tiene reputacion de pectoral y las hojas se usan en algunos paises contra la tiña; flores diuréticas y diaforéticas.

TUSILAGO

CARACTERES.—Cabezuela heterógama y consta de muchas flores, estando las del radio dispuestas en varias series estrechamente ligadas y ♀ y las del disco poco numerosas, tubulosas, con el limbo acampanado y 5-dentado y ♂. Receptáculo desnudo; invólucro casi uniserial y compuesto de escamas oblongas y obtusas; estilos del disco abortados, y bífidos los del radio; aquenios del radio lampiños y oblongo-cilindráceos, y abortivos los del disco; penacho del radio pluri-serial y el del disco uniserial.

TUS. FARFARA *Lin*

Planta perenne de hojas posteriores á las flores, angulosas y acorazonadas y de escapos tomentosos, escamosos, afilos y provistos de una sola cabezuela: planta europea. Las flores y las hojas son tónicas y pectorales y en la actualidad solo tienen aplicacion en medicina doméstica.

ASTER

CARACTÉRES.—Yerbas perennes, de hojas alternas y sencillas; flores en cabezuelas solitarias ó reunidas en corimbos ó panojas; cabezuela radiada; flores del radio liguladas, fértiles y uni-seriales y las del disco ⚥ y cinco dentadas; receptáculo plano y alveolado y escamas del invólucro mas ó menos herbáceas en el ápice y á veces foliáceas; aquenio comprimido y el penacho peloso, persistente, pluriserial y constituido por cerdas ásperas y sub-desiguales; plantas de la América del norte y del sur, creciendo muy escasamente en el antiguo continente.

AST. AMELLUS *Lin*

Crece en Europa y en Asia, y á mas de tener las hojas vulnerarias se usan en tintorería para teñir de amarillo y de pardo.

ERIGERON

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, rara vez sufruticosas; hojas alternas, de cabezuelas casi hemisféricas, con las flores de la periferia blancas, azuladas, purpurescentes y muy pocas veces amarillas y las del centro amarillas; cabezuela radiada, multiflora; flores liguladas, dispuestas en varias series, lineares, iguales ó mas largas que el disco y ♀. Flores del centro tubulosas, regulares, todas ⚥ ó bien solo las centrales, y las exteriores ♀ y á veces quizás por aborto casi ♂; receptáculo desnudo; aquenio comprimido y desprovisto de punta; penacho peloso y áspero.

ERI. ACRE *Lin*

Crece en Europa, es algo excitante y pectoral.

ERI. CANADENSE *Lin*

Originaria de América y propagada por toda Enropa; estimulante y emenagoga y da por incineracion notables cantidades de potasa. En el Canadá la usan para embalar las pieles que se importan á Europa.

ERI. PHILADELPHICUM *Lin*

Crece en la América septentrional; diurética, vulneraria y sudorífica, y se usa en la Pensilvania en este concepto.

BELLIS

CARACTÉRES.—Cabezuela multiflora y heterógama; flores del radio liguladas, ♀ y dispuestas en una sola serie, y las del disco ♀ y 4-5 dentadas; receptáculo cónico; invólucro acampanado, compuesto de 1-2 series y de escamas obtusas, foliáceas é iguales; aquenios comprimidos, algo pelosos y carecen de penacho; plantas herbáceas, acaules ó aculescentes, de hojas radicales y de pedúnculos axilares ó escapiformes y provistos de una sola cabezuela; disco amarillo; lígulas blancas exteriormente, algo rosadas ó casi violáceas: plantas europeas.

BEL. PERENNIS *Lin*—BELLORITA, CHIRIVITA, MARGARITA

Planta perenne; de hojas casi radicales, pubescentes, venosas, festonado-dentadas; escamas del invólucro pelosas y apenas agudas. Abundante en las llanuras de Europa. Planta vulneraria, pero no tiene uso. Las hojas son ligeramente laxantes y pueden comerse en ensalada.

PSIADIA

CARACTÉRES. — Capítulos radiados; lígulas ♀ muy cortas, enteras, pluriseriales; flósculos ☿ ó ♂; invólucro empizarrado 2-3 serial, con foliolos casi escariosos en el borde; receptáculo algo alveolado; aquenio oblongo-lampiño; penacho 1-serial con cerdas escábridas. Inflorescencia en corimbo compuesto.

PS. GLUTINOSA *Jacq*

Hojas muy pegajosas durante su juventud y reputadas como vulnerarias y pectorales. Crece en la isla Mauricio.

SOLIDAGO

CARACTÉRES.—Cabezuela radiada con 5-15 lígulas oblongas, ♀, distantes con frecuencia entre sí y dispuestas en una sola série. Flores del disco ☿ y 5-dentadas; receptáculo no pajizo ni enteramente desnudo; invólucro polifilo y con frecuencia oblongo; aquenio multi-cortado y algo cilíndrico; penacho peloso, áspero y uni-serial. Plantas herbáceas, de hojas alternas, enteras ó aserradas y de inflorescencia en racimos terminales ó axilares, erguidos, patentes ó mas bien reflejos; las lígulas, salvo rarísimas excepciones, amarillas lo mismo que el disco.

SOL. CANADENSIS *Lin*—VARA DE ORO, PLUMERO AMARILLO

Tallo velloso y erguido; hojas lanceoladas, triplinervias y ásperas; racimos apanojados; lígulas acostilladas. Se encuentra en la América del norte y suele cultivarse en nuestros jardines. Sirve para teñir de amarillo.

SOL. VIRGA-AUREA *Lin*—VARA DE ORO, CONSUELDA SARRACÉNICA

Tallo erguido y cilíndrico; hojas caulinares, lanceoladas, aserradas y atenuadas en ambos puntos; hojas inferiores elípticas y pecioladas; racimo erguido, sencillo ó compuesto; escamas del invólucro lineares y agudas; lígulas prolongadas; aquenios púberes: comun en Europa y en el norte de Asia. Las hojas y las flores son vulnerarias, detersivas y diuréticas, siendo además útiles para teñir de amarillo.

SPHŒRANTHUS

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas de las regiones intertropicales del antiguo mundo, con hojas alternas decurrentes á lo largo del tallo. Capítulos numerosos, agregados en densos glomérulos dentro de un invólucro comun; invólucros parciales polifilos bi ó triseriados. Receptáculo desnudo; corola tubulosa. Aquenio sin pico ó rostro, velludo, vilano nulo. Flores violáceas, con pedúnculos monocéfalos, alados ó ápteros.

SPH. COCHINCHINENSIS *Lourt*

Esta especie es dulcificante y emoliente.

SPH. SUAVEOLENS *DC*

Crece en Egipto y en la India, y se usa como estomacal y febrífuga.

BACCHARIS

CARACTERES.—Cabezuelas multifloras y dióicas; corolas tubulosas y homogéneas; receptáculo desnudo ó rara vez algo pajizo; invólucro casi hemisférico ú oblongo y dispuesto en varias séries de piezas empizarradas. Las flores ♂ tienen la corola 5-fida y dilatada en la garganta, las anteras salientes y el estilo mas ó menos abortado. Las flores ♀ con la corola filiforme y casi truncada y el estilo bífido y saliente; anteras nulas y el aquenio con frecuencia surcado, y acompañado de costillas; penacho peloso y en las flores ♂ dispuesto en una sola serie, con frecuencia tortuoso ó casi plumoso, y en las ♀ está dispuesto en una ó mas series y es delgadito en el ápice. Plantas de hojas alternas ú opuestas, con frecuencia decurrentes, formando un ala: corola por lo regular blanca y las cabezuelas dispuestas en inflorescencia varia. Este grupo es muy numeroso y comprende varias especies de aplicacion, todas de América. Las principales son las siguientes:

La *Baccharis prostrata*, Pers, útil en la disuria; *Bac. rosmarinifolia*, Hoock. (Romerillo); se usa en Chile para curar las luxaciones: *Bac. latifolia*, Pers. que sirve para curar luxaciones y relajaciones; la *Bac. scandens* y la *Bac. obovata* del Perú con idénticas aplicaciones, y otras varias de Chile y México.

PLUCHEA

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó sufruticosas; hojas alternas y varias, y cabezuelas dispuestas en corimbos. Estas son multifloras y heterógamas. Flores de la periferia ♀, filiformes, truncadas ó 2-3-dentadas y dispuestas en muchas series, y las del centro ♂ ó hermafrodito-estériles, poco numerosas, 5-dentadas y lampiñas; receptáculo plano y no pajizo; invólucro constituido por varias series de piezas imbricadas; anteras bicaudadas en la base; aquenio cilíndrico ó surcado, anguloso y sin pico. El penacho consta de una sola serie de cerdas filiformes apenas ásperas. Plantas americanas, asiáticas y africanas, y propias de regiones cálidas.

PL. QUITOC *DC*—QUITOCO, CACULUCAGE DEL BRASIL

Planta herbácea, de hojas sentadas, oblongas ó lanceoladas, calloso-denticuladas y decurrentes, formando alas foliáceas; corimbo compuesto y las piezas del invólucro lanceoladas y casi agudas. Crece en el Brasil. Despide un aroma agradable, y se usa en el país como resolutiva, carminativa y antihistérica.

La *Pl. balsaminifera* Less. se emplea en la India contra la parálisis y sus hojas se fuman como el tabaco.

INULA

CARACTERES.—Cabezuela de muchas flores. Las del radio ♀, á veces casi estériles por aborto, generalmente liguladas, rara vez algo tubulosas y trífidas, y dispuestas en una sola serie; las del centro hermafroditas, tubulosas y quinquedentadas; invólucro empizarrado y constituido por varias series; receptáculo plano ó casi convexo y desnudo; anteras con dos colas en su base; aquenio algo cilíndrico y en una sola especie cuadrangular y carece de rostro; penacho conforme y formado por cerdas capilares, casi ásperas y uniseriales. Yerbas indígenas de Europa y de Asia; hojas del tallo alternas y con frecuencia abrazadoras; cabezuelas amarillas y están con frecuencia reunidas en corimbos.

IN. HELENIUM *Lin* — ALA, ENULA-CAMPANA, RAIZ DEL MORO

Tallo erguido, hojas dentadas, agudas, velloso-tomentosas en el envés, las radicales aovadas y largamente atenuadas en peciolo; las del tallo semi-abrazadoras; pedúnculos poco numerosos, de una sola cabezuela y corimbosos en el ápice. Planta europea.

La raiz de esta planta, llamada *Enula-campana*, es estimulante, tónica, diurética, sudorífica y emenagoga. Se emplea con bastante frecuencia en medicina y en veterinaria. En Alemania y en Oriente sirve de condimento, y cuando seca se usa en perfumeria para comunicar olor de lirio. Su principio activo es la inulina.

IN. CONYZA *DC*

Tallo erguido, ramoso en el ápice, casi corimboso y pubescente; hojas aovado-lanceoladas, algo agudas, enteras, casi pubescentes en la cara superior, tenuemente tomentosas en el envés, las radicales atenuadas en peciolo y las del tallo sentadas; escamas del invólucro lineares, foliáceas en el ápice; flores del radio trífidas, casi liguladas y ♀. Comun en Europa y se encuentra tambien en Asia. Esta planta se ha tenido por vulneraria, carminativa, emenagoga y sudorífica, y sirve para teñir de amarillo.

IN. VISCOSA *Ait*—OLIVARDA, ALTABACA

Esta planta, lo mismo que la *In. graveolens* Desf. (Olivardilla), crece en el mediodia de Europa y se usa en medicina doméstica.

SCHIZOGYNE

CARACTÉRES.—Capítulos flosculosos; flores marginales ♀, 1-seriales, delgadas, 2-dentadas; las centrales ☿, 5-dentadas; invólucro oblongo, empizarrado, con foliolos colorados escariosos, agudos, dentellonados, ciliados; receptáculo desnudo, estrecho; anteras provistas en su base de dos cerdas cortas; aquenios oblongo-cilíndricos; penacho 1-serial con cerdas escabridas; tallo ramoso; hojas sentadas, enteras; inflorescencia en corimbos apanojados. Flores de amarillo oscuro.

SCHI. SERICEA *DC*

Propia de Canarias, y usada para calmar el dolor de muelas. Tiene ramos y hojas cubiertos de un algodon sedoso.

JASONIA

CARACTERES.—Cabezuela heterógama, ú homógama de muchas flores. Flores del radio liguladas, dispuestas en una sola serie ó bien tubulosas y hermafroditas como las del centro y quinque-dentadas; receptáculo desnudo y plano; invólucro empizarrado y constituido por escamas lineares y agudas; anteras cerdosas en la base; aquenio velloso, atenuado en la base y oblongo-cilindráceo; penacho en dos series y formado por cerdas filiformes y barbaditas. Las especies de este grupo son herbáceas ó sufruticosas, con frecuencia velludas y ramosas. Hojas alternas y sentadas; flores amarillas.

JAS. GLUTINOSA *DC*—TÉ DE ARAGON

Planta herbácea, erguida, glutinosa, púbera, de hojas lineari-lanceoladas, muy enteras, con frecuencia oblicuamente torcidas y de ramos con hojas hasta el ápice. Crece en Europa. Se usa en Aragon como tónica en infusion teiforme.

PULICARIA

CARACTERES.—Cabezuela multiflora y heterógama. Flores del radio casi siempre liguladas en una sola série y ♀, y las del disco tubulosas, 5-dentadas y hermafroditas; receptáculo desnudo; invólucro constituido por escamas lineares, empizarradas y dispuestas en pocas series; aquenio algo pubescente, no comprimido y sin pico; penacho en dos series, la exterior muy corta, dentada y en forma de corona y la interior formada por 10-20 cerdas algo ásperas. Plantas herbáceas, vellosas, olorosas, erguidas y ramosas; cabezuelas amarillas. Se encuentra en Europa y en Africa.

PUL. VULGARIS *Gærtn*—YERBA PULGUERA

Tallo apanojado y erguido, y las hojas semi-abrazadoras, oblongas, agudas, ondeadas, enteras y vellosas; pedúnculos con una sola cabezuela y las lígulas muy cortas; penacho exterior dentado y el interior compuesto de unas quince cerdas; cabezuelas hemisféricas. Planta europea y de algunos puntos de Siberia. Se supone que es útil para ahuyentar las pulgas.

PUL. DYSENTERICA *Gærtn*—YERBA DEL GATO

Planta de Europa; se ha usado contra la disentaría, pudiendo además utilizarse en tintorería, pues tiñe de amarillo mediante alumbre.

BUPHTALMUM

CARACTERES.—El nombre del género, compuesto de dos palabras griegas que significan *ojo de buey*, hace alusion á la forma de los capítulos. Estos son radiados con semiflósculos ♀ de tubo cilíndrico y flósculos ☿; invólucro empizarrado con foliolos aplicados casi iguales; receptáculo con pajuelas iguales al disco; anteras con doble cola muy corta; aquenios desemejantes; los del disco plano-comprimidos, alados en la cara interna; penacho ó vilano en corona escariosa, laciniada, denticulado-ciliada. Flores amarillas dispuestos los capítulos en inflorescencia solitaria.

BUP. SALICIFOLIUM *DC*—OJO DE BUEY

Se considera como ligeramente narcótica y es europea hojas lineari-lanceoladas, algo dentellonadas; capítulos solitarios con pedúnculo fistuloso y engrosado en el vértice;

invólucro con tres series de foliolos velludos; aquenios del radio trigonos, en pirámide al revés, cortantes y casi alados en los ángulos; escamas del receptáculo truncadas.

DAHLIA

CARACTERES.—Cabezuela radiada; flores del radio liguladas, hembras ó neutras, y las del disco tubulosas y quinque-dentadas. Invólucro doble, el exterior formado por escamas foliáceas, patentes ó reflejas, dispuestas en una sola serie y en número de cinco aproximadamente, y el interior por 12-16 escamas largas, membranosas en el ápice, algo crasas en la base y unidas entre sí. Receptáculo plano y pajoso, y las pajas membranosas, oblongas é indivisas. Ramificaciones del estilo erguidas ó algo encorvadas y exteriormente pelosas, y las anteras son apendiculadas. Aquenio oblongo, trasovado, oscuramente bicornudo en el ápice y carece de penacho. Yerbas de notables dimensiones, de hojas opuestas y pinnati-partidas, de raices cilíndricas ó tuberosas, y dispuestas en fascículos, y de cabezuelas versicoloras. Originarias de México y se cultivan en los jardines de Europa desde 1790 en que fueron importadas por Mociño y Cervantes

DAH. VARIABILIS *Desf*

Tallo no pruinoso; lígulas de las flores ♀ fértiles ó estériles. Las tuberosidades de esta planta pueden usarse como sudoríficas y diuréticas y se comen en México. Planta cultivada en los jardines por la belleza de sus flores. De los pétalos se obtiene un color rojo, y puede prepararse con ellos un papel de reactivos análogo al de tornasol y quizás mas ventajoso que este, llamado *papel de Dahlia* ó de *Georgina*.

DAH. COCCINEA *Cav*

Tallo pruinoso y cóncavo y las lígulas absolutamente neutras. Tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

DAH. CERVANTESII

Tallo sólido y no pruinoso; lígulas ó carecen de estilo ó son verdaderamente neutras. Se cultiva en los jardines.

XANTHIUM

CARACTÉRES.—Cabezuelas monóicas y homógamas; flores ♂ con el invólucro casi esférico, multifloro, y compuesto de escamas libres y dispuestas en una sola serie; receptáculo cilindráceo y pajizo; corola cortamente 5-lobada y pelosita; estambres apenas unidos á la corola; anteras libres y desprovistas de cola; dos estigmas unidos; flores ♀ en número de dos, encerradas dentro del invólucro y con la corola filiforme; estambres nulos y llevan dos estigmas lineares, divergentes y papilosos en los lados; aquenios comprimidos; plantas herbáceas; cabezuelas dispuestas en espiga irregular; espiga terminal superiormente ♂, y ♀ inferiormente.

XAN. SPINOSUM *Lin*—CACHURRERA MENOR

Tallo armado de largas espinas amarillas tripartidas, situadas 1-2 á dos lados de la hoja á guisa de estípulas. Hojas blancas, algodonosas por debajo trilobas. Capítulos sentados. Invólucro fructífero, reflejo, elíptico, terminado por dos picos rectos, muy desiguales, cubierto de espinas rectas terminadas por un pequeño gancho engrosado por el dorso. Ninguna aplicacion médica se le sabia hasta que hoy han aparecido los periódicos pregonando los maravillosos efectos de esta planta tomada al interior en infuso, contra la hidrofobia, asegurando que con ella queda el virus rábico ó lisico completamente neutralizado. Al tiempo corresponde sancionar tales asertos.

XAN. STRUMARIUM *Lin*

Planta de Europa; sus hojas se habian empleado para curar las enfermedades de la piel, siendo además útil toda la planta para teñir de amarillo.

AMBROSIA

CARACTERES.—Un mismo pié de planta tiene cabezuelas ♀ situadas en la base de la espiga, y cabezuelas ♂ en el ápice de la misma; todas son homógamas. Cabezuelas ♂ de varias flores con el invólucro uniserial; receptáculo no pajoso y la corola tubulosa y corta. Estambres no unidos á la corola. Cabezuelas ♀ en su mayor parte unifloras y agregadas, rodeadas de un invólucro comun y acompañadas de bracteolas interpuestas. Corola nula. Ramificaciones del estilo prolongadas y salientes; aquenio oval, persistente en el invólucro y con frecuencia dentado ó cornudo. Plantas herbáceas ó sufruticosas, de ramos terminados en espiga compuesta en la base.

AMB. MARÍTIMA—ARTEMISA DE ALGUNOS

Planta indígena de Europa; se usa en infusion teiforme como tónica, estomacal y anti-histérica.

AMB. ARTEMISIÆFOLIA *Lin*—ARTEMISA DE MÉXICO, MARCO DEL PERÚ

Crece principalmente en la América septentrional; tiene hojas vermífugas y febrífugas y se usan en las Antillas contra la gota.

IVA

CARACTÉRES.—Yerbas de la América boreal, á veces arbustos, con hojas opuestas ó las superiores alternas trinervias, integras ó aserradas; capítulos brevemente pedunculados solitarios ó ternados en las axilas de las hojas superiores; corolas blanquizcas y anteras amarillas. Capítulos heterógamos con flores masculinas en el disco y femeninas en la periferia, sin vilano los aquenios, comunmente abortivos, y los estigmas breves y engrosados.

IV. FRUTESCENS *Lin*

Planta de la América septententrional; se considera como febrífuga.

PARTHENIUM

CARACTÉRES.—Yerbas ó sub-arbustos de la América ecuatorial con hojas alternas, y los capitulos apretados blanquizcos. Invólucro biseriado. Receptáculo cónico. Corolas del radio liguladas, las del disco tubulosas con el limbo 5-dentado. Aquenio casi comprimido, liso, con el márgen calloso y el vilano con dos escamillas como aristas.

PAR. HYSTEROPHORUS—ESCOBA AMARGA DE CUBA

Planta americana que en las Antillas se aprecia como estomacal, usándose además exteriormente como resolutiva.

CALLIOPSIS

CARACTERES.—Cabezuela de muchas flores heterógamas. Las de la periferia neutras, liguladas, gruesamente dentadas y dispuestas en una sola serie, y las del disco hermafroditas, tubulosas y 5-dentadas. Invólucro dispuesto en dos series, con las escamas exteriores cortas y las interiores mayores, erguidas. Receptáculo plano con pajas lineares caedizas y mas cortas que las flores. Estilo de las flores del disco con las ramificaciones truncadas. Aquenios calvos,

corvos, truncados y provistos de un pequeño disco epigino. Plantas herbáceas y lampiñas; hojas opuestas; cabezuelas terminales; originarias de la América del norte.

C. TINCTORIA *DC*—SEMIRAMIS, CENTAURA, BELLA DIANA, ANTEOJO Ó ANTOJO DE POETA

Planta lampiña. Hojas radicales pinnati-partidas ó dos veces pinnati-partidas con las divisiones muy enteras. Las superiores tripartidas. Invólucro exterior agudo, muy corto y sus piezas trífidas, el interior doble mas largo. Aquenios oblongos cortamente tuberculados en ambas partes y sin alas. Planta americana; se cultiva en los jardines de Europa por la belleza de sus flores.

HELIANTHUS

CARACTERES.—Plantas herbáceas, rara vez sufrutico-



Fig. 326.—Azulejo



Fig. 327.—Caléndula



Fig. 328.—Diente de leon



Fig. 329.—Azulejo: flor cortada verticalmente

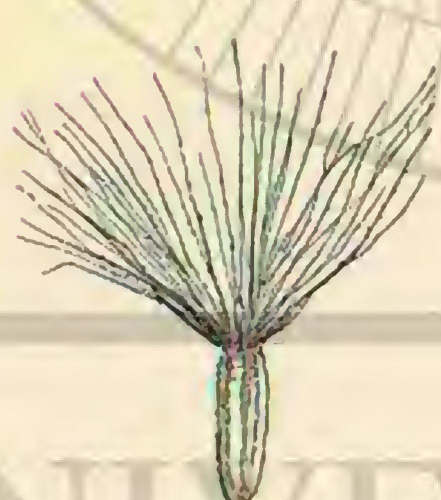


Fig. 330.—Senecio: fruto



Fig. 331. Achillea: capítulo



Fig. 332.—Achillea millefolia



Fig. 333. Achillea: ½ flósculo

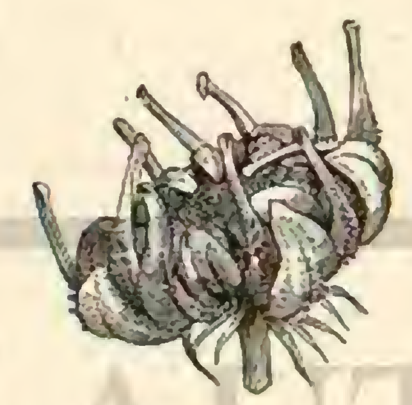


Fig. 334.—Caléndula: fruto



Fig. 335.—Senecio

sas, de hojas opuestas ó alternas. Cabezuelas anchas solitarias ó rara vez corimbosas y multifloras, y heterógamas. Flores del radio liguladas, neutras y dispuestas en una sola serie; las del disco tubulosas y hermafroditas. Invólucro regularmente empizarrado y sus escamas exteriores foliáceas, agudas, apendiculadas; las anteriores mas pequeñas y pajizas. Receptáculo plano ó convexo y acompañado de pajas oblongas y agudas. Tubo de las corolas centrales corto, y la garganta ancha y cilíndrica. Aquenios lateralmente comprimidos casi tetrágonos. El penacho consta de dos escamitas aristadas que nacen de los ángulos del aquenio y muy pocas veces ofrece otras dos.

HEL. ANNUUS *Lin*—MIRASOL, GIRASOL, CORONA REAL, FLOR DEL SOL

Raíz fibrosa, tallo casi sencillo y erguido; hojas alternas, pecioladas, acorazonadas ó anchamente aovadas trinervias y gruesamente aserradas. Cabezuelas grandes é inclinadas; escamas del invólucro anchamente ovadas, bruscamente acuminadas, pestañosas. Pajas casi indivisas; aquenios del disco bi-aristados Esta planta es originaria del Perú, y se cultiva en nuestros jardines. Sus semillas dan gran cantidad de aceite y pueden sustituir al café cuando tostadas. La corteza es fibrosa y textil, y la médula del tallo sirve para moxas.

HEL. TUBEROSUS *Lin*—TUPINAMBO, PATACA, PATATA DE CAÑA

Raíz rastrera y provista de tubérculos oblongos. Tallo erguido, ramoso y áspero; hojas alternas, pecioladas, ásperas, aserradas, triplinervias, las inferiores acorazonado-ovadas, y las superiores ovado-acuminadas. Peciolos pestañosos en la base y las escamas del invólucro lineari-lanceoladas y ciliadas. Originaria del Brasil y se encuentra cultivada en Europa. Los tubérculos de esta planta son comestibles despues de cocidos y la planta muy útil para forraje. La corteza es textil y de los tallos puede obtenerse *carbonato de potasa.*

HEL. MULTIFLORUS *Lin*—GIGANTILLA

Rizoma cilindrico ó inflexo; tallo erguido, racimoso y áspero; hojas pecioladas, dentadas, triplinervias, ásperas, las inferiores acorazonadas, y las superiores ovadas; escamas exteriores del invólucro lineari-lanceoladas y pestañosas, las interiores lanceoladas; lígulas oblongas y numerosas. Planta procedente de la América del norte y se cultiva en los jardines de Europa por la belleza de sus flores.

BIDENS

CAARCTÉRES.—Cabezuela de muchas flores homógamas ó no, con frecuencia radiadas y con las flores del radio liguladas y neutras; escamas del invólucro dispuestas en dos series semejantes ó desemejantes; receptáculo pajizo y casi plano y las divisiones del estilo superadas por un cono corto; aquenio mas ó menos espinoso y terminado en 2-5 aristas rígidas y exteriormente peloso-ásperas. Plantas de tallos tetrágonos ó cilíndricos; hojas opuestas, á veces alternas las superiores; cabezuelas por lo regular amarillas. Plantas en su mayor parte indígenas de América.

BID. TRIPARTITA *Lin*—CÁÑAMO DE AGUA

Planta europea y se indica como útil para promover la salivacion. Las hojas y tallos tiñen de amarillo y se emplean en Suecia. Sus capítulos son erguidos, con los pedúnculos engrosados superiormente. Crece comunmente en charcos y sitios húmedos de Europa.

BID. CERNUA *Willd*

Tiene las mismas aplicaciones y es tambien europea. Capítulos cabizbajos con pedúnculo algo engrosados superiormente, por lo comun flosculosos, alguna vez radiados.

BID. LEUCANTHA *Willd*—ROMERILLO BLANCO DE CUBA, TE DE VERACRUZ

Crece en las Antillas y se usa en México como té, y en el Brasil la emplean para curar las úlceras de mal carácter.

VERBESINA

CARACTERES.—Cabezuela con frecuencia radiada, teniendo en este caso las lígulas ♂ y rara vez es homógama y discoidea; invólucro compuesto de escamas dispuestas en dos ó mas series y el receptáculo plano, convexo ó provisto de pajas mas ó menos plegadas y abrazadoras; divisiones del estilo en las flores del disco pedunculadas en el ápice; aquenios plano-comprimidos, alados en los ángulos y prolongados en dos aristas rigidas. Plantas herbáceas ó sufruticosas; hojas opuestas ó alternas; cabezuelas solitarias ó en corimbo.

VER. SPCATA *Lour*

Se cultiva en Cochinchina para comerla en ensalada. El nombre especifico indica sus caractéres distintivos.

VER. CHINENSIS *Lin*—SALVIA DE CUBA

Esta especie se cultiva en la isla de Cuba.

VER. CROCATA *Les*

Esta especie, como la anterior, es de México y se usan allí ambas como vulnerarias. Es un sub-arbusto con tallo leñoso, áspero, alto de 1-2 metros, poco ramoso, con ramificaciones extendidas, aladas por la decurrencia de las hojas, las cuales son opuestas y mas ó menos lobadas, rudas al tacto. Florece en invierno y en primavera, dando cabezuelas de color amarillo anaranjado, solitarias y esféricas. Se cultivá como de adorno en nuestros jardines.

SPILANTHES

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas y con las flores de la periferia liguladas, ♂ y con frecuencia pequeñas, ♀ ú homógamas, y en este caso todas las flores son hermafroditas, tubulosas y 4-5-dentadas. Invólucro mas corto que el disco y compuesto de escamas casi foliáceas las externas, algo membranosas las internas constituyendo una doble serie. Flores hermafroditas presentan los estilos con divisiones truncadas en el ápice. Anteras negruzcas y aquenios del disco comprimidos, frecuentemente pestañosos en los lados ó destituidos de aristas y los del radio triangulares ó casi comprimidos. Plantas herbáceas; hojas opuestas; flores en pedúnculos terminales y provistos de una sola cabezuela.

SP. ACMELLA *Lin*—HAGONOI DE FILIPINAS, YERBA DE MALUCO, REMEDIO DE LOS POBRES

Las hojas son vulnerarias y las flores se usan como masticatorio.

El *Spilantes oleracea* Jacq. (Berro del Perú) de la América meridional, es antiescorbútica y vermífuga y se usa para calmar el dolor de muelas; el *Sp. urens* Jacq. (Botoncillo), tambien de América, se emplea su raíz contra el dolor de muelas; y el *Sp. ciliata* H. B. et Kunth. (Guaco de Chipo), se usa contra la mordedura de las serpientes.

TAGETES

CARACTÉRES.—Cabezuela radiada ó rara vez casi discoidea. Escamas del invólucro unidas en una sola serie y formando una cúpula acampanada ó cilíndrica y dentada en el ápice. Receptáculo algo alveolado. Aquenios prolongados, atenuados en la base y comprimido-tetrágonos. Penacho sencillo y las pajas desiguales, unas obtusas y algo unidas y otras aristadas, prolongadas y libres. Plantas herbáceas, de olor comunmente fétido; hojas opuestas ó alternas; inflorescencia en cabezuela solitaria ó dispuesta en fascículos.

TAG. ERECTA *Lin*—CLAVELON, CLAVEL DE LAS INDIAS, FLOR DE MUERTO

Tallo y ramos erguidos, hojas pinnati-cortadas, segmentos lanceolados y aserraditos, pedúnculos de una sola cabezuela y crasos, invólucros casi angulosos. Crece espontáneamente en México y se cultiva en los jardines de casi todo el globo. El olor de esta planta es fétido.

TAG. PATULA *Lin*—COPETILLO, DAMASQUINA, CLAVEL DE LAS INDIAS

Tallo erguido, ramos patentes, hojas pinnati-cortadas, segmentos lineari-lanceolados y aserrados con serraduras aristadas, pedúnculos de una sola cabezuela y casi cilindricos, invólucros lisos. Crece en México y se cultiva en los jardines. Esta especie y la anterior tienen los frutos y las raíces purgantes y la planta es útil para teñir de amarillo.

TAG. LUCIDA *Cav*

Esta especie es de México y se emplea cuando seca para dar al vinagre un sabor parecido al de Estragon.

MADIA

CARACTÉRES.—Capítulos radiados. Semi-flósculos ♀, flósculos ☿ ó ♂; invólucros casi globulosos, 1-seriados, con folículos plegados, que cubren los aquenios del radio. Receptáculos pajosos entre el radio y el disco, desnudo ó fimbrillado en el centro. Estigmas hispidulos en el vértice. Aquenios comprimidos llevando á cada lado un nervio, que les hace parecer tetrágonos. Vilano nulo.—Anua. Hojas, á lo menos las inferiores, opuestas, enteras. Capítulos en racimo ó en corimbo. Flores amarillas. Este género ha sido dividido en dos sub-géneros; el primero *Madia*, del nombre vulgar *Madi* que los chilenos dan á la especie principal, y el segundo *Madaria*, alteracion del nombre *Madi*. Los caractéres distintivos del primero son: semi-flósculos que suelen convertirse en irregularmente tubulosos apenas mas largos que el invólucro. Flósculos ☿. Receptáculo plano, desnudo del centro. Los del segundo; flósculos ♂. Receptáculo casi convexo, fimbrillado en el centro. Semi-flósculos dos veces mas largos que el invólucro.

MAD. SATIVA *Mol*

Se cultiva en Chile para obtener de las semillas un aceite de muy buena calidad; tallo erguido, velludo, glanduloso en su extremo. Hojas inferiores opuestas, las superiores alternas, semi-abrazadoras, oblongas. Capítulos en racimo, acompañados de pequeñas hojas.

MAD. ELEGANS *Don*

De Candolle la llama *Madaria elegans*; tallo erizado de pelos glandulosos. Hojas opuestas, sentadas, lanceoladas ó lineares. Capítulos en corimbo laxo. Es de Chile y se cultiva como especie de ornamento.

ANTHEMIS

CARACTERES.—Cabezuela de flores heterógamas. Las de la circunferencia radiadas, liguladas ♀, dispuestas en una sola serie, rara vez nulas ó algo tubulosas, y las del disco tubulosas, 5-dentadas y hermafroditas; receptáculo convexo, oblongo ó cónico y provisto de pajas membranosas interpuestas. Invólucro empizarrado y de pocas series, las divisiones del estilo carecen de apéndices en el ápice; aquenio algo cilíndrico ó muy obtusamente cuadrangular, estriado ó liso. El penacho ó falta ó está constituido por una membrana muy corta, ó por una orejuela situada en la parte interna. Plantas herbáceas y aromáticas, de hojas partidas; ramos afilos en el ápice y provistos de una sola cabezuela.

AN. NOBILIS *Lin*—MANZANILLA COMUN, MANZANILLA ROMANA

Tallo erguido, sencillo, ramoso y velloso; hojas sentadas, pinnati-cortadas y púberes con segmentos multífidos; ramos floríferos desnudos en el ápice y con una sola cabezuela; escamas del invólucro obtusas y translucientes en el márgen; pajas del receptáculo lanceoladas, no aristadas y poco mas cortas que el flósculo. Crece en España, Italia, Francia é Inglaterra. Las flores son tónicas, febrífugas, antiespasmódicas y vermífugas, y se usan con bastante frecuencia en medicina y en veterinaria.

AN. ARVENSIS *Lin*—MANZANILLA DEL CAMPO

Es europea y goza de propiedades semejantes á la anterior.

AN. TINCTORIA *Lin*—MANZANILLA LACA

Especie indígena y sirve para teñir de color amarillo

MARUTA

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas con flores del radio liguladas y neutras, y las del disco 5-dentadas y hermafroditas; receptáculo cónico ó convexo y enteramente provisto de pajas interflorales, ó las presenta solo en el ápice; invólucro hemisférico, mas corto que el disco y constituido por un corto número de series; tubo de la corola plano bialado, no apendiculado en la base, continuo con el ovario estéril en el radio; lígula oblonga; ramificaciones del estilo sin apéndices y el aquenio, que es lampiño, calvo, y cortado, presenta un pequeño disco epigino, y una aureola terminal. Plantas herbáceas, fétidas, ramosas, de hojas alternas, ramos con una sola cabezuela, é indígenas de Europa.

MAR. COTULA *DC*—MANZANILLA HEDIONDA, MAGARZUELA

Escamas del invólucro blanquecinas en el márgen. Receptáculo cónico y provisto en el ápice de pajitas estrechas y acuminadas. Planta casi lampiña. Tiene las flores tónicas, estimulantes y anti-espasmódicas; su cocimiento es muy amargo y capaz de producir vómitos. Son además útiles para teñir de amarillo.

PTARMICA

CARACTERES.—Invólucro acampanado y compuesto de escamas escarioso-oscuras en el márgen; receptáculo ancho, pajizo, plano, ó apenas convexo; lígulas 5-20, planas, abiertas, y largamente superantes al invólucro; aquenios calvos, comprimidos, los exteriores con frecuencia algo alados en el márgen. Yerbas de hojas aserradas ó cortadas, y de lígulas blancas. Son por lo general de Europa ó de Siberia.

PTAR. VULGARIS *Blanckw*—TARMICA

Tallo erguido y superiormente ramoso: hojas sentadas, lampiñas, lineari-lanceoladas-agudas, igual y numerosamente aserradas. Inflorescencia en corimbos casi apanojados; pedúnculos pubescentes; escamas del invólucro vellosas, ovales, ferrugíneas en el márgen; pajas del receptáculo oblongas y pubescentes; lígulas tridentadas. Comun en Europa y en Siberia. Las hojas de esta planta cuando secas se emplean como estornutatorias; y su raíz, que frecuentemente sustituye á la de *Piretro*, promueve la segregacion de la saliva mascándola. En Inglaterra comen en ensalada las hojas de esta planta cuando tiernas.

PTAR. MOSCHATA *DC*—GENIPI VERDADERO

Tiene las sumidades aromáticas y de ellas se obtiene en Suiza un licor espirituoso llamado *Espíritu de Iva*, de mucho aprecio en Italia.

ANACYCLUS

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas, las flores del radio liguladas, ó casi liguladas, muy rara vez tubulosas y femíneo-estériles, las del disco hermafroditas y quinque-dentadas: receptáculo pajizo cónico ó convexo; invólucro algo acampanado, mas corto que el disco y de pocas series: tubo de la corola bialado, y sin apéndices; divisiones del estilo de las flores del disco sin apéndices; aquenio plano ó comprimido con alas anchas y enteras en el márgen y un penacho corto y regular, denticulado y coronado en la parte interna. Plantas herbáceas, de hojas alternas, de pedúnculos rara vez

corimbosos y de lígulas blancas ó casi nulas. Son en su mayor parte de la region mediterránea.

AN. PYRETHRUM *DC*—PELITRE

Tallos procumbentes, algo ramosos y pubescentes; hojas radicales extendidas, pecioladas, pinnati-cortadas, casi lampiñas y las del tallo sentadas. Ramos con una sola cabezuela en el ápice. Escamas del invólucro lanceoladas, acuminadas y oscuras en el márgen; las pajas del receptáculo, que es convexo, obtusas. Crece en Africa y en Siria. La raiz de esta planta es fusiforme, carnosa, de sabor urente. Se emplea como estornutatoria; si se frota cuando tierna sobre una parte del cuerpo que esté muy fria, desarrolla al poco tiempo una sensacion de calor muy pronunciada. Se usa para calmar el dolor de muelas: es un verdadero sialagogo. En el comercio español escasea bastante en la actualidad.

ACHILLEA

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas; flores del radio ♁ liguladas, acortadas, con frecuencia disconformes, rara vez nulas; flores del centro hermafroditas, tubulosas, 5-dentadas; invólucro oval-oblongo, con escamas empizarradas, rara vez oscuras en el márgen; receptáculo estrecho, á veces algo plano, á veces prolongado y raquiforme y provisto de pajas oblongas, hialinas é interflorales. Tubo de la corola comprimido al revés; aquenio oblongo, lampiño, calvo, no alado y provisto de márgenes. Yerbas perennes de hojas alternas, de capítulos reunidos en corimbos y propias de Europa, Asia, Africa y América septentrionales.

ACH. MILLEFOLIUM *Lin*—MIL EN RAMA, FLOR DE LA PLUMA

Tallo erguido, casi velloso, surcado en la parte superior, sencillo ó ramoso en el ápice; hojas radicales, pecioladas, las del tallo casi sentadas; algo lampiñas y pinnati-cortadas en segmentos pinnati-partidos. Corimbo compuesto y abierto. Invólucro trasovado-oblongo, las cuatro ó cinco lígulas trasovadas, y las pajas del receptáculo oblongas, agudas, hialinas. Planta frecuente en Europa y en el norte de Asia. Las hojas y raíz son astringentes y vulnerarias, y alguna vez se han empleado en lugar del lúpulo para la cerveza. Las hojas, tallos y flores, tiñen de color amarillo verdoso, y con el sulfato de hierro y la potasa comunican al algodon un color pardusco (figs. 331, 332 y 333).

ACH. AGERATUM *Lin*—ALGERATO, ALTAREINA OFICINAL

Esta especie tiene las hojas estimulantes y tónicas.

La *Ach. falcata*, L., sirve en Oriente para preparar una tintura alcohólica, muy usada contra la hidropesia, empleando para ello las sumidades floridas; la *Ach. magna*, L. es de los Pirineos; y la *Ach. nobilis*, L. tambien indígena y mas ó menos útil.

SANTOLINA

CARACTÉRES.—Cabezuelas homógamas ó heterógamas con las flores del radio casi ligadas y ♀ por aborto: receptáculo convexo, algo hemisférico y provisto de pajas oblongas casi abrazadoras. Invólucro por lo regular acampanado y formado por escamas empizarradas y apretadas; tubo de la corola ensanchado con frecuencia en la parte inferior formando un anillo que rodea el ápice del ovario: aquenio oblongo, casi tetrágono, muy lampiño, y enteramente calvo. Plantas sufruticosas ó herbáceas, propias de la region mediterránea. Ramos comunmente desnudos en el ápice y de una sola cabezuela. Hojas alternas, dentado-tuberculadas en el márgen ó pinnati-lobadas, y las cabezuelas carecen de brácteas. Plantas olorosas.

SAN. CHAMÆCYPARISSUS *Lin*—ABROTANO HEMBRA, CIPRESILLO, GUARDARÓPA

Planta sufruticosa y ramosa; hojas blanquecinas y dentadas con los dientes obtusos, de ramos blanquecinos ó pubescentes, floridos, sin hojas en el ápice y monocéfalos; escamas del invólucro lanceoladas y su nervio medio apenas prominente. Crece en el sur de Europa. Sus hojas son vermífugas y estimulantes y se emplean para preservar la ropa de la polilla. El aceite de *Santolina* se usa en algunos puntos como vermífugo. Planta muy aromática. La *S. fragrantissima* Lin., es de Oriente y de Egipto, en donde usan sus hojas en lugar de manzanilla.

LEUCANTHEMUM

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas con las flores del radio liguladas, uniseriales, hembras, muy rara vez neutras y las del disco hermafroditas, 5-dentadas y casi bilabiadas: invólucro empizarrado, anchamente acampanado y compuesto de escamas casi escamosas en el márgen: receptáculo desnudo, plano ó convexo; ramificaciones de los estilos en las flores del centro sin apéndices: aquenios no alados, estriados, algo cilíndricos y terminados por un disco epigino grande, los del centro siempre calvos y los de la circunferencia con un penacho en forma de orejuela. Plantas herbáceas y europeas.

LEU. VULGARE *Lin*—PAJITOS, MARGARITA MAYOR

Tallo erguido y algo ramoso; hojas inferiores pecioladas, trasovadas y dentadas, las del tallo semi-abrazadoras y aserradas; tallo y ramos desnudos y acompañados de una sola cabezuela en el ápice; escamas del invólucro estrechamente rojas en el márgen. Los aquenios carecen de penacho. Planta europea. Se considera vulneraria y diurética y útil para ahuyentar las pulgas. Antes de endurecerse se usa como alimento.

MATRICARIA

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas: flores de la periferia liguladas, dispuestas en una serie y ♀, las del centro tubulosas hermafroditas, 4-5-dentadas y el tubo cilíndrico: escamas del invólucro casi iguales, empizarradas y en pocas series; receptáculo ancho, desnudo y cónico-oval; ramificaciones de los estilos del disco sin apéndices; aquenios sin alas, angulosos, conformes, superados por el disco epigino y grandes, enteramente calvos, ó coronados raras veces por un penacho. Especies herbáceas, ánuas, lampiñas, y ramosas, de hojas multipartidas; ramas desnudas en el ápice con cabezuelas solitarias ó casi corimbosas; flores del centro amarillas y las del radio blancas. Plantas en su mayor parte indígenas de Europa.

MAT. CHAMOMILLA *Lin*—MANZANILLA, MANZANILLA LOCA, MAGARZA

Planta lampiña; tallo ramoso, difuso, cilíndrico y hojas dos veces pinnati-partidas en lóbulos lineares enteros ó con frecuencia partidos; pedúnculos desnudos en el ápice con cabezuela solitaria; escamas del invólucro oblongas y blanquizcas en el márgen. Las lígulas tres veces mas largas que el invólucro; receptáculo cónico oval, aquenios cuadrangulares. Planta europea. Las sumidades floridas de esta planta son tónicas y estomacales, y sustituyen con frecuencia á las de manzanilla romana.

La *Mat. suaveolens*, *L.* de Asia tiene propiedades análogas.

PYRETHRUM

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas; flores de la periferia liguladas, muy rara vez nulas, monoseriadas y ♀; las del disco tubulosas, hermafroditas, 5-dentadas con el tubo frecuentemente bialado ó rara vez algo cilíndrico: invólucro empizarrado y acampanado, y escamas escariosas en el márgen: receptáculo plano ó convexo, desnudo, y á veces bracteolado en los capítulos planos: aquenios sin alas, angulosos, conformes, provistos de un penacho coroniforme ó auriculiforme é igual al diámetro del aquenio. Plantas herbáceas; hojas alternas; cabezuelas solitarias ó corimbosas. Abundan en el antiguo continente y sobre todo en Europa.

P. PARTHENIUM *Smith*—MATRICARIA, YERBA DE SANTA MARIA, CAMOMILA DE ARAGON, BOTON DE PLATA

Planta astringente; las sumidades floridas se usan como estimulantes, tónicas y emenagogas, sirviendo además las hojas y los tallos para teñir de amarillo. Se cree que el aroma de sus flores es ofensivo á las abejas. Planta generalmente cultivada en España.

P. TANACETUM *DC*—YERBA ROMANA, YERBA DE SANTA MARIA, COSTO-HORTENSE

Planta de Europa; tiene propiedades estimulantes y antiespasmódicas; es aromática.

CHRYSANTHEMUM

CARACTÉRES.—Aquenios desemejantes, los del centro triangulares ó trialados, con dos de sus alas ó ángulos laterales, y el tercero saliente hácia el lado interior, los del disco comprimidos ó casi cilíndricos con una ala corta y saliente hácia el lado interior; penacho nulo ó coroniforme. Plantas herbáceas ó fruticosas, hojas alternas y lígulas blancas ó amarillas; indígenas de Europa y Africa.

CH. FRUTESCENS *Lin*—MAGARZA DE CANARIAS

Crece en Canarias y tiene las hojas de sabor picante.

El *Ch. segetum*, L., propia de Europa, es vulneraria y diurética; sus flores tiñen de amarillo. El *Ch. coronarium*, L., (Magarza, Pajitos, Ojo de buey) es planta de adorno y crece espontánea en el Mediterráneo.

DIMORPHOTHECA

CARACTERES.—Capítulos radiados. Flores del radio ♀, las del disco ☿, las mas centrales ♂. Invólucro 1-seriado, con folíolos lineares acuminados. Receptáculo plano, despues convexo con pajitas nulas ó caducas. Corola de los flósculos con lóbulos apendiculados exteriormente. Estigma de los ♀ largos, lampiños; los del disco, cortos, arqueados, redondos por su ápice, glandulosos en su borde peludo exteriormente. Aquenios rectos, los del radio sin alas, cónicos, con tres caras, tuberculosos; los del disco plano-comprimidos, con dos alas anchas, engrosadas sobre su borde. Penacho ó vilano nulo.—Tallo herbáceo, ó algo leñoso. Hojas escabrosas. Capítulos terminales, solitarios, discos parduscos ó amarillos; semi-flósculos amarillos ó blancos por encima y púrpura por debajo.

D. PLUVIALIS *Mœnch*

Planta ánua. Hojas estrechas, lanceoladas; sinuado-denticuladas. Pedúnculos cilíndricos. Aquenios lampiños. Cabezuelas que se abren á las siete de la mañana y se cierran á las cuatro de la tarde, permaneciendo cerradas si el tiempo amenaza lluvia. Natural del Cabo de Buena Esperanza; se cultiva como planta de adorno.

COTULA

CARACTERES.—Cabezuelas discoideas y heterógamas; flores del radio uniseriadas, apétalas, y ♀, las del disco hermafroditas con el tubo plano muchas veces y cortamente biespolonado en la base: receptáculo plano sin brácteas y papiloso despues de la caida del fruto: aquenio plano, comprimido, marginado, lampiño, desprovisto de penacho, los del radio estipitados y los del disco frecuentemente sentados y mas estrechos. Plantas herbáceas, pequeñas y ramosas, propias en la mayor parte de Africa.

COT. AUREA *Lin*—MANZANILLA FINA, CAMOMILA FINA

Esta especie del mediodía de Europa tiene las sumidades excitantes y se usan con bastante frecuencia en España.

ARTEMISIA

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó sufruticosas; cabezuelas homógamas ó heterógamas con las flores de la circunferencia uniseriadas, tridentadas y frecuentemente hembras y provistas de un estilo largamente bífido y saliente y las del centro 5-dentadas, hermafroditas ó estériles ó ♂. Las escamas del invólucro son secas, escamosas en el márgen y empizarradas; receptáculo plano ó convexo, desprovisto de pajas, desnudo ó pelierizado-fimbriloso; aquenios trasovados con un disco epigino, pequeño y carecen de penacho; hojas alternas y variamente pinnati-lobadas; cabezuelas en espigas ó racimos, formando en conjunto casi siempre una panoja; corola amarilla ó purpúrea. Plantas del hemisferio boreal.

AR. ABSINTHIUM *Lin*—AJENJO COMUN, INCIENSO DE ANDALUCIA, DONCEL

Planta sufruticosa y erguida, de hojas sedoso-incanas, tripinnati-cortadas en lacinias lanceoladas, casi dentadas y obtusas y de cabezuelas pequeñas, esféricas-inclinadas y dispuestas en racimos apanojados; escamas exteriores del invólucro lineares, laxas y casi sedosas, las interiores escariosas y casi desnudas. Crece en Europa, en Siberia, en Africa y en la América del norte.

Las hojas y sumidades floridas son tónicas y estimulantes y se usan como anti-helmínticas. Son al parecer la base del licor conocido con el nombre de *Absenta*, del cual los franceses hacen un consumo extraordinario y que por desgracia empieza á generalizarse en España, pues contiene un principio bastante tóxico. Los tallos contienen bastante cantidad de potasa, que antiguamente se empleaba en medicina con el nombre de *Sal de Ajenjos*. Se cultiva en los jardines.

ART. VULGARIS *Lin*—YERBA DE SAN JUAN, ARTEMISA

Planta herbácea y erguida; hojas blanco-tomentosas en el envés, las del tallo pinnatífidas con lóbulos laciniados, incisos, gruesamente aserrados y enteros; cabezuelas dispuestas en espigas apanojadas y ovadas, inclinadas y al fin erguidas; panoja foliosa y patente; escamas exteriores del invólucro blanco-tomentosas, las interiores escariosas y la corola desnuda. Crece en Europa, en Oriente, en Siberia, en Africa y en América.

Las hojas y sumidades floridas son estimulantes y tónicas y se emplean con bastante frecuencia como emenagogas. Su raíz se ha indicado para calmar los accidentes nerviosos que sufren los niños en el período de la denticion. Esta planta era muy apreciada de los antiguos, que le atribuian virtudes

prodigiosas, y el mismo Alberto Magno dice al tratar de ella, que poniéndola atada en las piernas preserva del cansancio.

ART. SIEBERI *Bess*

Hojas rígidas, lampiñas, las del tallo semi-abrazadoras y 3-5-partidas, con el lóbulo medio pinnati-cortado, y las laterales trífidas y lineares; panojas muy patentes, ramos ascendentes, las cabezuelas elipsoídeas y tubuladas; hojas radicales dos ó tres veces pinnati-cortadas. Crece en Palestina. Esta planta da el *Semen contra* ó *Santónico*, que no es otra cosa que las sumidades floridas de la misma; de dichas sumidades se obtiene el producto alcaloideo llamado *Santonina*, del cual se hace muy frecuente empleo para curar las afecciones verminosas. El *Santónico* se usa por sí solo como anti-helmíntico.

ART. LERCHEANA *Stech*

Esta especie produce tambien algunas suertes de *Semen contra*

ART. PONTICA *Lin*—AJENJO MENOR, AJENJA PÓNTICA

Esta especie tiene las sumidades floridas tónicas y estimulantes y se emplea en Oriente como cosmético.

ART. DRACUNCULUS *Lin*—DRAGONCILLO, ESTRAGON

Planta procedente de Asia; sus hojas se emplean como condimento y para aromatizar el vinagre. Se usa tambien como anti-escorbútica y en Persia suelen comerla mezclada con el pan.

ART. JUDAICA *Lin*—MANTINA DE LOS ARABES

Planta de Arabia; en Egipto se emplea como vermífuga en medicina y en veterinaria, y produce el *Santónico de Bertería* ó de Judea, de iguales propiedades que el Santónico comun.

TANACETUM

CARACTERES.—Cabezuelas homógamas ó heterógamas; flores de la circunferencia ♀; uniseriadas con frecuencia 3-4-sentadas. Receptáculo desnudo y convexo: invólucro acampanado ó empizarrado; corolas del centro 4-5-dentadas; aquenios sentados, angulosos, lampiños y provistos de un disco epigino y grande; el penacho nulo ó membranoso, pequeño y coroniforme, entero ó dentado ó sub-desigual. Plantas herbáceas ó sufruticosas, de hojas alternas, de cabezuelas amarillas solitarias ó dispuestas en corimbos. Se encuentran diseminadas por todo el globo.

TAN. VULGARIS *Lin*—YERBA LOMBRIGUERA COMUN

Tallo herbáceo, erguido y lampiño; hojas dos veces pinnati-partidas, y aserrado-hendidas en el raquis y en los lóbulos; inflorescencia corimbosa; escamas del invólucro escariosas en el ápice y obtusas; penacho corto, igual y 5-lobado. Originaria de Europa y se cultiva en el resto del globo y en los jardines. Los tallos, flores y semillas son estimulantes, amargas y anti-helmínticas. En el norte se emplean como condimento y se asegura que poniendo esta planta en la cama mata las pulgas y otros insectos.

HELICHYRSUM

CARACTERES.—Cabezuelas homógamas y de flores tubulosas, hermafroditas y 5-dentadas ó heterógamas, y con las flores del radio uniseriadas, con frecuencia muy escasas y ♀. Escamas del invólucro empizarradas y escariosas, las anteriores conniventes ó radiadas; receptáculo plano, no pajizo, desnudo ó areolado ó fimbrilífero; aquenios sentados y provistos de una aureola terminal; penacho constituido de cerdas no plumosas, libres ó igual ó desigualmente casi unidas en la base y dispuestas en una sola serie. Plantas herbáceas ó sufruticosas, de hojas alternas y de invólucros blancos, purpúreos ó amarillos. Crecen en el antiguo continente.

HEL. STÆCHAS *DC*—PERPETUAS DE MONTE, PERPETUAS SILVESTRES

Las sumidades floridas son pectorales y sudoríficas. Crece en la region mediterránea.

El *Hel. arenarium*, DC. crece en Europa y las sumidades floridas se usan en Portugal contra la gota y otras enfermedades, sirviendo además para teñir de amarillo; el *Hel. orientale*. T. (siemprevivas, perpetuas amarillas) se cultiva en los jardines como otras del género.

FILAGO

CARACTERES.— Flores marginales ♂, pluriseriales, situadas en la axila de los foliolos interiores del invólucro. Flores centrales ⚥ ó ♂. Invólucro ovóideo con cinco ángulos, 3-5-seriado, con foliolos cóncavos ó carenados, los interiores haciendo el oficio de pajitas sobre el receptáculo que es desnudo en el centro, con pajitas en la circunferencia, unas veces alargado y filiforme y otras corto y aplanado en el vértice. Vilano frágil, caduco, con cerdas pluriseriadas en las flores centrales, uni-seriadas ó nulas en las marginales. Capítulos aglomerados en la axila ó en la extremidad de los ramos. Flores de un blanco amarillento. Plantas vulgarmente llamadas *algodoneras*.

FIL. MONTANA *Lin*

Tallo cortamente algodonoso, tieso, delgado, ramoso. Hojas aplicadas, lineari-lanceoladas. Capítulos sentados, formando una panícula dicotómica. Hojas florales mas cortas que los glomérulos. Invólucro con cuatro séries de folículos, carenados, ovales, cortos los externos y oblongos los internos. Receptáculo corto, con su vértice ensanchado. Crece en los sembrados de Europa. A esta especie la llamó Smith *Gnaphalium minimum*.

FIL. ARVENSIS *Lin*

Tallo muy lanudo; ramos numerosos, erguidos; hojas erguidas, lineares, agudas, sentadas, redondeadas en la base. Capítulos en pequeños glomérulos y formando racimos espiciformes. Hojas florales de igual longitud que los glomérulos. Invólucro con dos séries de foliolos cóncavos no carenados, los exteriores 3-5 laxos, lineares, los interiores 8, mitad mas largos, escariosos y lampiños en su márgen, lanosos en el dorso y colorados en la punta. Receptáculo corto, ensanchado en la cúspide. Crece en los campos de Europa.

FIL. GERMANICA *Lin*

Especie de Europa y útil en tintorería, además de que es tenida como medicinal en concepto de vulneraria y béquica. Se cria en los campos y rastrojos de terrenos silíceos; tallo dicotomo superiormente con los ramos erguidos. Hojas algodonosas, blancas, amarillentas, aproximadas, lanceoladas ú oblongo lanceoladas, con sus bordes ondulados á menudo arrollados hácia abajo, las caulinares no estrechadas en la base. Capitulos en glomérulos globulosos, densos, de 20-30, con hojas florales en su base. Invólucro sumergido, hasta la

mitad de su altura en el algodon que le envuelve, con 5 ángulos apenas marcados, 5 séries de foliolos plegados á lo largo y largamente aleznados. Es el *Gnaphalium germanicum* Villd.

ANTENNARIA

CARACTERES.—Cabezuelas dióicas ó casi-dióicas, receptáculo convexo y alveolado; escamas del invólucro empizarradas coloradas en el ápice, ó sub-escariosas; corola tubulosa y en las flores ♀ filiformes y 5-dentada; anteras semi-salientes, y el estilo de las flores ♀ bífido en el ápice, y el de las flores ♂ sencillo ó apenas bífido; aquenio algo cilindrico y el penacho de las flores hembras formado de cerdas filiformes, uniseriado; plantas perennes, herbáceas ó sufruticosas, de hojas tomentosas en el envés y alternas, y de inflorescencia en corimbos.

AN. DIOICA *Gærtn*—PIE DE GATO

Esta especie tiene las sumidades pectorales y es útil para teñir de color amarillo. La *An. margaritacea*, Perpetuas de Virginia, es planta de adorno.

ARNICA

CARACTÉRES.—Cabezuelas heterógamas; flores de la circunferencia liguladas, ♀ y dispuestas en una sola serie. Las del disco hermafroditas, tubulosas y 5-dentadas; invólucro acampanado, constituido por escamas lineari lanceoladas, iguales y dispuestas en dos series. Receptáculo algo peloso; los rudimentos de los estambres estériles y á veces situados en las lígulas: divisiones de los estilos del disco largamente pubescentes, engrosados superiormente; aquenios casi-cilindráceos, atenuados en ambas partes y algo hirsutos. Penacho constituido por pelos algo rígidos y ásperos, dispuestos en una sola serie; plantas herbáceas, del hemisferio boreal, hojas enteras y opuestas; cabezuelas grandes, amarillas, solitarias en el ápice del tallo y de los ramos opuestos.

AR. MONTANA *Lin*—ARNICA, TABACO DE MONTAÑA

Hojas radicales sentadas, enteras, provistas de cinco nervios y el tallo lleva de 1-3 cabezuelas; invólucro glanduloso-áspero. Crece en las regiones frias de Europa.

Planta estimulante y sus raíces, hojas y flores son vulnerarias y febrífugas. La tintura preparada con sus flores tiene muy frecuente uso para curar las contusiones y caidas. Las hojas, cuando secas, se usan como estornutatorias y con ellas se reemplaza el tabaco en algunos paises del norte. La planta tiñe de amarillo. La flor de *árnica* se falsifica con bastante frecuencia con flores de otras compuestas, y en especial de plantas del género *Inula*, cosa hasta cierto punto muy natural, atendido el consumo extraordinario que de ellas se hace y las propiedades parecidas de ambos géneros.

DORONICUM

CÁRACTERES.—Plantas herbáceas, algo pelosas ó lampiñas, de hojas alternas, y de cabezuelas solitarias. Estas son heterógamas; las flores del radio liguladas ♀ y dispuestas en una sola serie, las del centro hermafroditas, tubulosas y 5-dentadas; invólucro constituido por escamas lineares, acuminadas, casi iguales y dispuestas en pocas series; receptáculo casi-convexo, y carece de brácteas; flores del centro con las divisiones del estilo truncadas y las del radio cortas y obtusas; aquenios sin alas y surcados, los del radio calvos y los del centro acompañados de un penacho cerdoso de varias series; plantas europeas.

D. PARDALIANCHES *Lin*—DORÓNICO, MATALOBOS

Planta de los montes de Europa; se asemeja por sus propiedades al *Arnica comun*. Su vello la distingue á primera vista de la siguiente.

D. PLANTAGINEUM *Lin*

Planta europea; sus hojas se fuman á manera de tabaco. Lampiña y el peciolo de sus hojas caulinares no tiene aurículas, al revés de lo que se nota en la especie anterior.

KLEINIA

CARACTERES.—Arbustos carnosos ó sub-acaules, de ramos cilíndricos ó angulosos; hojas alternas; flores blancas ó ligeramente amarillas; cabezuelas casi siempre homógamas y todas las flores tubulosas y 5-sentadas; receptáculo plano, y el invólucro rara vez desnudo y constituido por una sola serie de piezas; ramificaciones del estilo terminadas por un cono corto y pestañoso en la base; los aquenios carecen de puntas; penacho cerdoso, casi áspero y dispuesto en varias series: plantas africanas.

KL. ANTHEUPHORBIUM *DC*

Crece en el Cabo de Buena Esperanza y se considera como un antídoto de las *Euforbias* venenosas.

KL. FICOIDES *Haw*—BÁLSAMO DE JARDIN, UÑA DE LEON

Procede del Cabo de Buena Esperanza y se halla generalmente cultivada. Planta vulneraria. Linneo la llamó *Cacalia ficoides*. Lampiña, carnosa, erguida y ramosa. Hojas sin nervios, comprimidas, acuminadas, garzo-farináceas. Ramos policéfalos. Invólucro largo de un centímetro, cilindrico, con 7-9 foliolos y envolviendo 9-15 flores hermafroditas.

SENECIO

CARACTERES.—Cabezuelas homógamas ó heterógamas, flores de la circunferencia liguladas ♀: invólucro constituido por escamas algo escariosas en el márgen, con frecuencia acompañadas de dos nervios en el dorso, dispuestas en una sola serie y á veces exteriormente caliculadas; receptáculo desnudo ó alveolado: ramificaciones de los estilos en las flores hermafroditas, truncadas y solo penniciladas en el ápice. Aquenios sin alas, algo cilíndricos ó surcado-angulosos. Penacho peloso, caedizo, dispuesto en varias series y compuesto de cerdas rectas, casi iguales, muy delgadas y apenas ásperas; plantas herbáceas ó fruticosas, de hojas alternas, de cabezuelas solitarias, corimbosas ó apanojadas; plantas diseminadas con mucha abundancia en todos los paises del globo.

SEN. VULGARIS *Lin*—YERBA CANA, SUZON

Planta herbácea, algo lanuginosa ó lampiña; tallo erguido y con frecuencia ramoso; hojas abrazadoras pinnati-fidas y dentadas; invólucros caliculados y conniventes en el ápice; flores sin lígulas, aquenios estriados y cortamente púberes junto á los nervios y el penacho es igual á la corola. Crece en Europa, Africa, Asia y América. Las hojas son emolientes y resolutivas al exterior: se emplean en veterinaria (figs. 330 y 335).

SEN. JACOBÆA *Lin*—YERBA DE SANTIAGO, SUZON

Planta casi lampiña ó algo lanuginosa; tallo erguido y corimboso-ramoso; hojas inferiores pecioladas, liradas, las del

tallo abrazadoras y lirado-pinnatifidas; escamas del invólucro membranosas en el márgen y manchadas debajo del ápice; las ligulas de 10-12 patentes y oblongo-lineares; aquenios de la circunferencia muy lampiños y los del centro cerdoso-ásperos; penacho casi igual á la corola. Planta europea; vulneraria, detersiva y astringente, y es muy útil como tintorial.

SEN. DORIA *Lin*

Hojas carnosas y útiles para ser aplicadas sobre las úlceras; tallo lampiño, estriado; hojas lampiñas, un poco gruesas, garzas, festonadas, las radicales grandes, ovales, terminando en peciolo alado; las medias sentadas, abrazadoras, casi decurrentes; las superiores pequeñas lanceoladas. Corolas amarillas, liguladas las exteriores.

SEN. PRÆCOX *DC*—PALO MULATO DE MEXICO

Tiene la corteza y el leño considerado como útil en el tratamiento del vómito negro. Crece en América.

SEN. ELEGANS *Lin*—JACOBEA MORADA, MANZANILLA MORADA

Procede del Cabo de Buena Esperanza y se cultiva en los jardines por su bonito aspecto; tallo herbáceo; hojas pecioladas, penni-partidas, con lóbulos ovales obtusos; capítulos radiados en racimo corimboideo, con pedúnculos desnudos algo vellosos; corolas del disco amarillas ó purpurinas en su extremo; ligulas purpúreas, planas, alargadas.

Comprende además este género otras especies de menos importancia, y son dignas de mencion el *S. paludosus* Lin., que tiñe de amarillo; el *S. Doronicum* Lin., que se ha administrado contra el asma; el *S. Cineraria* DC. (Cineraria) recomendado como emenagogo y anti-histérico.

CALENDULA

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó sufruticosas; hojas enteras ó pinnado-dentadas; cabezuelas solitarias, terminales y hendidas, y corolas amarillas. Dichas cabezuelas presentan las flores de la circunferencia liguladas y ♀, las del centro tubulosas y ♂, y todas las corolas son algo pelosas en la base; invólucro constituido por escamas distintas y dispuestas en pocas series; receptáculo desnudo y plano; anteras caudadas aleznadas y cortas. El estilo termina en cono nudoso y bífido en el ápice, y el de las flores del radio es corto y terminado en dos estigmas largos, inferiormente lampiños y superiormente glandulosos; ovario arqueado y fértil; aquenios que proceden de flores liguladas carecen de penacho y están por lo regular dispuestos en dos ó tres órdenes, siendo los exteriores mas ó menos prolongados en pico, los del medio truncados en el ápice, erizados en el dorso, mas ó menos corvos, y los laterales ensanchados en membrana entera, cóncava ó plana y los interiores son anulares ó corvos y muricados en el dorso.

CAL. ARVENSIS *Lin*—YERBA DEL PODADOR

Hojas pubescentes, las inferiores casi espatuladas y enteras, las superiores acorazonado-lanceoladas, abrazadoras y algo dentadas; aquenios todos curvados. Los marginales dos veces mas largos que el invólucro, largamente erizados en el dorso, terminados en pico; los del medio, que son poco numerosos ó nulos, casi esféricos; los internos estrechados en el dorso y muricados. Planta muy abundante en los campos de la Europa meridional y central, y crece tambien en Canarias.

Las flores son estimulantes, emenagogas y anti-espasmódicas y las hojas resolutivas. De ella se obtiene un principio alcaloideo llamado *Calendulina*. Los flósculos se emplean alguna vez para falsificar el azafran y para dar color á la manteca.

CAL. OFFICINALIS *Lin*—MARAVILLA, CORONA DE REY, FLAMENQUILLA

Hojas pubescentes, las inferiores enteras y espatuladas, las superiores abrazadoras, acorazonadas, lanceoladas y algo dentadas; todos los aquenios son curvados y erizados en el dorso, los del márgen algo mayores, crestados en la parte interior y poco ensanchados en el ápice. Planta herbácea, indígena de la Europa meridional, y se cultiva en los jardines; tiene las mismas aplicaciones que la especie descrita (figs. 327 y 334).

ECHINOPS

CARACTERES.—Cabezuelas de una sola flor y agregadas sobre el receptáculo esférico y desnudo; invólucro comun formado por escamas pequeñas, reflejas y poco numerosas, el parcial polifilo persistente, triple, y tiene las hojuelas exteriores mas cortas, filiformes, escariosas, las del medio mas largas que las primeras casi espatuladas, cortamente acuminadas y las internas prolongadas, lineari-acuminadas y aquilladas; corola tubulosa y 5-fida; filamentos de los estambres lampiños y casi-unidos hasta el orígen de las lacinias de la corola; estigmas libres y arqueado-divergentes; aquenios cilindráceos, sedoso vellosos y terminados por un penacho muy corto y peloso. Plantas herbáceas, erguidas, espinosas y ramosas, de hojas una, dos ó tres veces pinnatipartidas y la inflorescencia en glomérulos esféricos.

Comprende este género entre otras especies el *Echinops sphærocephalus*, planta del mediodía de Europa que es aperitiva y diurética; y el *Ech. strigosus*, (Cardo yesquero espinoso), propia de España y Berberia y sirve para hacer yesca; la primera recibe el nombre vulgar de cardo erizo.

CARLINA

CARACTERES.—Cabezuelas homógamas; escamas exteriores del invólucro foliáceas, patentes y dentado-espinosas, y las interiores prolongadas, radiadas, escariosas y coloradas. Receptáculo plano y las fimbrillas desigualmente multifidas en el ápice. Corola lampiña y 5-fida; anteras largamente apendiculadas en el ápice, bicaudadas en la base y llevadas por filamentos lampiños. Fruto oblongo-cilindráceo y cubierto de pelos sedosos y densos. Láminas del penacho unidas en la base de tres en tres ó de cuatro en cuatro, finalmente plumosas y dispuestas en una sola serie. Plantas herbáceas, espinosas, duras, y las escamas interiores del invólucro presentan el aspecto de los radios de una flor.

CAR. GUMMIFERA *Less*—AUNGE, AONGERA, AJONJERA, CARDO DE LIRIA, CARDO DE LIGA

Planta casi acaule; hojas pinnatifidas; escamas exteriores del invólucro espinosas en el dorso y en el márgen, y tricuspidadas en el ápice. Abunda en España y otros puntos del sur de Europa y en Berberia. Trasuda una goma ó resina que se emplea en algunos países para hacer liga y se considera eficáz contra la lombriz solitaria. Los receptáculos de las flores son comestibles preparados con miel y azúcar.

CAR. ACAULIS *Lin*—ANGELICA CARLINA, CARDO AJONGERO

Comun en Europa; tiene la raiz diurética, y á grandes dósis muy purgante.

CAR. VULGARIS *Lin*

Tallo surcado, con hojas coriáceas dobladas en dos pliegues, aráneo-algodonosas por debajo, oblongo-lanceoladas, sinuado-pennifidas, ciliado-espinosas, y las caulinares abrazadoras. Capítulos casi globulosos. Invólucro con los foliolos exteriores foliáceos, rodeados de espinas cortas y terminados por una espina plana por encima; los foliolos medios orillados de espinas ramosas; los interiores lineares, mucronados, ciliados hácia el centro. Es planta tónica, y se cria en sitios incultos, pedregosos.

La *Car. acanthifolia* es de Europa y tiene propiedades semejantes á la vulgaris.

CENTAUREA

CARACTÉRES.—Escamas del invólucro varias, las corolas de la circunferencia estériles y rara vez mas cortas que el disco ó hermafroditas. Aquenio comprimido; el penacho se compone de cerdas casi filiformes, ásperas, dispuestas regularmente en muchas series.

CEN. CALCITRAPA *Lin*—CARDO ESTRELLADO, TREPACABALLOS ENCARNADO, GARBANZOS DEL CURA

Se tiene por tónica y febrífuga, habiéndose usado antiguamente su raiz contra los cálculos de los riñones. En Arabia la comen en ensalada cuando tierna. Es europea.

CEN. CYANUS *Lin*—ALDIZA, AZULEJO

Crece en Europa. El zumo de las flores es anti-oftálmico, y son útiles en tintorería y para preparar una tinta de color azul (figs, 326 y 329). Anual ó bisanual velluda, peludo-cenicienta; tallo de mas de un metro, erguido, ramoso y piramidal. Hojas radicales enteras ó pinnati-fidas, las caulinares lineares, sesiles. Capítulos azules solitarios, largamente pedunculados. Invólucro con escamas pestañosas, las exteriores blanquizcas, las interiores parduscas. Varia sus flores desde el color blanco al rosa violado, lila, y hasta ser moteadas de estos colores, por lo que se la cultiva como planta de adorno.

CEN. CENTAURIUM *Lin*—CENTAURA MAYOR

La raiz se ha usado como tónica y sudorífica.

CEN. SIBIRICA *Lin*

Especie indígena de Siberia; se emplea en Tartaria para preparar una especie de yesca.

CEN. JACEA *Lin*—CARTAMO SILVESTRE

Planta europea y útil para teñir de amarillo. Raíz amarga y astringente.

CNICUS

CARACTERES.—Las plantas del indicado género presentan las escamas del invólucro coriáceas y prolongadas en un apéndice largo, duro y espinoso. Flores de la periferia estériles, las del centro casi iguales y tenues. Fruto longitudinalmente estriado y lampiño, y rodeado de una aureola lateral y ancha. Penacho triple, el exterior corto y muy córneo, el medio compuesto de diez cerdas rígidas y largas, y el interior consta asimismo de otras tantas cerdas cortas, y todas las cerdas son mutuamente alternas.

CN. BENEDICTUS *Lin*—CARDO SANTO

Planta herbácea, ánua, ramosa y velluda. Hojas abrazadoras y casi decurrentes, corolas amarillas; cabezuelas terminales y bracteadas. Crece en el mediodia de Europa. Se considera como febrífuga, tónica y sudorífica, y se ha usado como emética.

CARTHAMUS

CARACTÉRES.—Cabezuelas homógamas; escamas exteriores del invólucro foliáceas y patentes, las medias erguidas, ovales y dilatada en el ápice, formando un apéndice algo espinoso en el márgen y las interiores oblongas, enteras y acuminado-punzantes; receptáculo provisto de fibrillas lineares; corola 5-fida, casi regular y lampiña; estambres casi lampiños con anteras obtusas; estigmas apenas distintos; fruto lampiño, muy liso y trasovado, tetrágono y carece de penacho. Plantas herbáceas y ramosas; hojas lampiñas y lanceoladas y flores amarillas.

CAR. TINCTORIUS *Lin*—CARTAMO CULTIVADO, AZAFRAN ROMI

Procede de la India oriental, y cultivada en Egipto, en el Oriente, en Africa, en Europa y en otros varios puntos, se distingue por presentar los ramos lampiños y las hojas caulinares aovado-lanceoladas y aserrado-espinosas. Espinas mas cortas que la mitad de la latitud de las hojas: fruto casi tetrágono. Las semillas son purgantes. Las hojas útiles para coagular la leche, y los egipcios las emplean en la fabricacion de quesos. Las flores tienen mucha aplicacion en tintorería para teñir de color rojo y amarillo. El principio colorante rojo de estas flores se llama *rojo de cártamo ó ácido cartámico* ó *cartamita*. Se emplean tambien los flósculos para falsificar el azafran.

SILYBUM

CARACTERES.—Género constituido por una sola especie, con hojas alternas espinosas, moteadas de blanco. Difiere del cártamo por las escamas exteriores del invólucro que son foliáceas y terminadas por una larga punta espinosa, y por los aquenios provistos de penacho, formado de varios órdenes de cerdas cortas y apenas barbudas.

SYL. MARIANUM *Gærtn*—CARDO LECHERO, CARDO LECHAL, CARDO MARIANO

Esta especie es propia de la region mediterránea. Su raíz y sus frutos son sudoríficos, y las hojas lo mismo que los receptáculos son comestibles cuando tiernos.

ONOPORDON

CARACTÉRES.—Cabezuelas homógamas; piezas del invólucro empizarradas, coriáceas y terminadas por un apéndice lanceolado, espinoso en el ápice y el receptáculo es carnoso y profundamente alveolado. Corola 5-fida y crasa en la base del limbo. Estambres con los filamentos casi lampiños y anteras provistas de un apéndice linear y aleznado. Estigmas unidos casi hasta el ápice; fruto trasovado, comprimido, cuadrangular y transversalmente rugoso; escamitas del penacho dispuestas en varias series, filiformes, barbaditas y unidas en la base, formando un anillo córneo. Especies herbáceas, de hojas con frecuencia decurrentes, dentado-espinosas, y pinnati-lobadas; cabezuelas espinosas.

ON. ACANTHIUM *Lin*—TOBA, ESPINA BLANCA

Tallo erguido, ramoso y algo lanuginoso; hojas decurrentes, sinuadas, espinoso-dentadas y tomentosas en ambas superficies: escamas del invólucro lineari-aleznadas; las exteriores patentes y lanuginosas en la base. Comun en Europa.

El receptáculo es alimenticio como el de las alcachofas y la raiz sirve tambien de alimento en algunos puntos de Italia. El zumo se ha indicado contra las afecciones escirrosas.

CYNARA

CARACTÉRES.—Cabezuelas homógamas; escamas del invólucro empizarradas, coriáceas y prolongadas en apéndice lanceolado y espinoso en el ápice, receptáculo plano y fimbrillado, corola 5-fida, con el limbo craso en la base é igual á la mitad del tubo y con las lacinias desiguales: estambres con filamentos papilosos y casi barbados, y con anteras provistas de un apéndice muy obtuso, estigmas unidos; fruto cuadrangular duro y lampiño, y provisto de una aureola ancha y algo oblícua, penacho plumoso y constituido por cerdas libres en la base y dispuestas en varias series. Plantas herbáceas, perennes y espinosas; hojas no recurrentes; anchas cabezuelas y receptáculos carnosos.

CYN. SCOLYMUS *Lin*—CARDO ALCACHOFERO, ALCACHOFA

Tallo ramoso, hojas algo espinosas, dos veces pinnati-fidas y tambien indivisas y tomentosas en el envés; escamas del invólucro ovadas y obtusas en el ápice. Planta generalmente cultivada. Las cabezuelas junto con el receptáculo, llamadas vulgarmente *Alcachofas*, son comestibles. Las hojas preparadas como se debe por el cultivo pueden comerse como el cardo comun. La raíz y los tallos de la planta son diuréticos y amargos, y las flores útiles para cuajar la leche. La ceniza de los tallos da mucha potasa.

CIN. CARDUNCULUS *Lin*—CARDO DE COMER

Tallo ramoso, hojas espinosas dos veces pinnati-lobadas y tomentosas en el envés: escamas del invólucro aovadas y acuminado-espinosas en el ápice. Crece en la Europa meridional y es asimismo planta de cultivo. Las costillas de sus hojas que por el cultivo adquieren un desarrollo extraordinario y son carnosas, suelen comerse en ensalada mondadas de su capa exterior. Flósculos útiles para cuajar la leche y á este fin se usan en varios países.

CYN. HUMILIS *Lin*—ALCACHOFILLA, CARDO TIMONERO

Especie de la region mediterránea; tiene los receptáculos comestibles, como las alcachofas. Son tambien comestibles los de la *Cyn. spinossissima.* Presl. (Cardo de Arrecife, Alcaucil silvestre), propia de la region mediterránea.

CIRSIUM

CARACTERES.—Cabezuelas homógamas; flores hermafroditas ó dióicas. Escamas del invólucro empizarradas, mas ó menos espinosas en el ápice; receptáculo fimbrilífero. Tubo de la corola corto, su garganta oblonga, y el limbo quinti-fido. Filamentos libres y con frecuencia pelositos y provistos de anteras apendiculadas, lineari-aleznadas. Estigmas unidos; fruto oblongo, comprimido, lampiño, membranoso, carece de costillas, y va acompañado de una aureola terminal y sub-carnosa. Vilano dispuesto en muchas series, y sus cerdas unidas en la base, plumosas, y con frecuencia casi denticuladas ó empizarradas en el ápice.

Las plantas de este grupo son herbáceas; hojas decurrentes ó sentadas, varias, y por lo regular espinosas. Comprende este grupo algunas especies de importancia, y las mas principales son las siguientes:

CIR. ARVENSE *Scop*—CARDO CUNDIDOR, CARDO HEMORROIDAL

Planta europea; presenta unas excrecencias producidas por la picadura de insectos, que antiguamente se habian considerado como preservativas de las almorranas, llevándolas colgadas del cuello como un amuleto.

CIR. PRATENSE *DC*

En el norte de Europa comen á manera de ensalada los brotes de esta planta.

El *Cir. oleraceum*, All., tiene hojas comestibles; el *Cir. eriophorum* (Corona de fraile), ofrece receptáculos comestibles; sirviendo para teñir de amarillo las hojas del *Cir. heterophilum*.

LAPPA

CARACTERES.—Cabezuelas homógamas; escamas del invólucro coriáceas, empizarradas, ganchudo-inflejas en el ápice que es córneo. Receptáculo casi carnoso y plano; corola regular 5-fida, y con el tubo acompañado de diez nervios; filamentos papilosos y anteras terminadas en apéndices filiformes y provistas en la base de prolongaciones aleznadas; estigmas libres en el ápice, divergentes y exteriormente arqueados; fruto oblongo, lateralmente comprimido, lampiño, transversalmente rugoso. Vilano corto constituido por pelos caducos filiformes y ásperos, y dispuestos en varias series. Plantas herbáceas y ramosas de hojas pecioladas y de inflorescencia sub-corimbosa ó sub-solitaria. Las escamas del invólucro se ven á veces transformadas en hojas. Plantas europeas.

LAP. MAJOR *Gærtn*—BARDANA, LAMPAZO DE CASTILLA, LAPARAZA

Escamas del invólucro lampiñas, apenas casi serradas en la base, lisas, las interiores radiadas múticas, lampiñas y todas verdes. Cabezuelas dispuestas en inflorescencia sub-corimbosa. Crece en Europa y en la India oriental. Raíces y hojas sudoríficas; las semillas oleosas y purgantes, y los brotes tiernos al igual de las hojas comestibles.

LAP. TOMENTOSA *Lamk*

Planta muy parecida á la anterior, y goza de iguales aplicaciones, lo mismo que la *L. minor* DC. La *tomentosa*, como indica su nombre, tiene el invólucro pubescente aranoso, con los foliolos ordinariamente purpurinos. La *minor* es lampiña y tiene sus foliolos involucrales de color violeta.

SERRATULA

CARACTÉRES.—Cabezuelas con frecuencia homógamas, y á veces unisexuales ó ♂ en las flores de la circunferencia por aborto; invólucro casi aovado, y constituido por escamas empizarradas, las exteriores mas cortas ó agudas y múticas ó bien terminadas en espina casi inerme, y las interiores mas largas y mas ó menos escariosas, membranosas en el ápice. Receptáculo fino, fimbrillado, corola 5-fida y casi regular; filamentos papilosos, con anteras obtusamente apendiculadas en el ápice; dos estigmas divergentes; fruto oblongo, comprimido, lampiño, liso; vilano compuesto de pelos algo rígidos y ásperos, algo rojizos, desiguales, dispuestos en muchas series, los externos mas cortos y no anulados en la base. Plantas herbáceas, lampiñas ó algo ásperas.

SER. TINCTORIA *Lin*

Planta tenida por vulneraria y detersiva; tallos y hojas tiñen de color amarillo y con la tintura de añil producen en la lana un hermoso color verde.

Muy variable; tallos estriados, lampiños y tiesos. Sus hojas son verdes, las inferiores pecioladas, las caulinares sentadas; y las superiores con una reunion de 3-5 cabezuelas florales.

SER. HETEROPHYLLA *Desf*

Se emplea en Rusia para teñir de amarillo. Esta y la especie anterior son europeas.

SER. SCORDIUM *Lour*

Se encuentra en la India y se emplea en el país como emenagoga y diaforética.

MUTISIA

CARACTERES.—Cabezuelas heterógamas y falsamente radiadas, escamas del invólucro planas, muy enteras, empizarradas, dispuestas en varias series y las externas mas cortas. El receptáculo es desnudo; flores del radio hermafroditas, y las del centro ♂. Corola bilabiada, su tubo 5-10-15-nervio y en las flores del centro es casi tubuloso, el labio exterior tridentado; el interior bi-partido, en lacinias lineares, y en las flores de la circunferencia tiene el labio exterior ancho, liguliforme, tridentado en el ápice, y en el interior que á veces falta es bi-partido; anteras de las flores del radio nulas y las de las flores del centro salientes, largamente caudadas; estilo cilindráceo, lampiño, entumecido en la base y cortamente bífido; aquenios lampiños, largos y provistos de costillas; vilano dispuesto en dos series, plumoso, largo, igual; arbustos con frecuencia trepadores, de hojas alternas y de cabezuelas solitarias. Son de la América meridional.

M. ACUMINATA *R. et Pav*—CHINCUMPA

Especie del Perú; se usa entre los indígenas en infusion, administrándose para curar el dolor de costado.

MUT. SPECIOSA *Hook*

Tallo pentágono; hojas pennisectas, casi lampiñas, con diez segmentos oblongos, distantes, arenosos por debajo, y el peciolo terminado en zarcillo 3-fido. Pedúnculos cuatro veces mas largos que el invólucro, cilíndrico, con los foliolos exteriores lampiños, acuminados, patentes en su extremidad superior. Corolas de color encarnado. Se cultiva en los jardines como planta de ornato y es originaria de la América meridional.

El género *Mutisia* fué dedicado por Linneo al célebre Mutis, botánico español que floreció allá en los años de 1732-1809.

SCOLYMUS

CARACTERES.—Corolas provistas de pelos esparcidos en la base del limbo y en el tubo, invólucros bracteados, ovales, empizarrados, compuestos de escamas casi espinosas en el ápice, y estrechamente escariosas en el márgen. Receptáculo pajoso; aquenios terminados por un penacho escamoso y escarioso. Las plantas de este grupo son herbáceas; tallos erguidos, hojas mas ó menos decurrentes, cabezuelas terminales, solitarias ó agregadas, y las flores amarillas. Crecen espontáneas en la region mediterránea.

S. HISPANICUS *Lin*—CARDILLO

Raíz comestible y diurética. Cassini la llamó *Myscolus microcephalus*. Bisanual, con tallo blanquizco y hojas lanceoladas sinuato-pinnati-fidas, con segmentos dentado-espinosos. Cabezuelas con tres brácteas foliáceas. Corola erizada de pelos blancos. Anteras amarillas.

S. MACULATUS *Lin*—DIENTE DE PERRO, CARDO BORRIQUERO

La raíz se emplea alguna vez como aperitiva y diurética. Sus hojas están manchadas de blanco. Corola erizada de pelos negros. Anteras pardas.

S. GRANDIFLORUS *Desf*

Es útil por tener los tallos comestibles crudos ó cocidos. Crece en Berbería.

LAMPSANA

CARACTÉRES.—Invólucro acampanado cilíndrico y anguloso, compuesto de ocho escamas erguidas y monoseriadas, y de dos-tres escamillas muy pequeñas y estipitadas en la base. Receptáculo estrecho y desnudo. Aquenios oblongos, lampiños, estriados, caedizos. Plantas herbáceas, tiernas, erguidas y ramosas; cabezuelas dispuestas en corimbos apanojados; corolas amarillas.

L. COMMUNIS *Lin*

Planta emoliente; se emplea principalmente para curar las excoriaciones de los pechos. En Constantinopla suelen comerla en ensalada.

CICHORIUM

CARACTERES.—Invólucro doble, el exterior breve y de unas cinco piezas, y el interior largo y compuesto de 8-10 de ellas aproximadamente. Receptáculo algo plano y por lo regular desprovisto de pajas; aquenios trasovados, casi comprimidos, estriados y lampiños. Vilano compuesto de escamitas muy cortas, numerosas y dispuestas en 1-2 series; especies herbáceas, erguidas; hojas radicales, oblongas; cabezuelas axilares y sentadas ó terminales; corola azulada.

CICH. INTYBUS *Lin*—ACHICORIA AMARGA, ACHICORIA SILVESTRE, ALMIRON AMARGO

Hojas inferiores runcinadas y algo ásperas en la quilla, las superiores oblongas y casi enteras; cabezuelas axilares, sentadas y en grupos de 2-3. Crece en los campos de casi toda Europa. La raíz y las hojas se administran como tónicas, estomacales y depurativas, y con ellas se prepara un extracto, de cotidianas aplicaciones en medicina, y segun se supone, empleado alguna vez para falsificar ó adulterar el café. Con dicha raíz se prepara tambien un polvo que se mezcla con muchísima frecuencia en el café. Planta comestible.

CICH. ENDIVIA *Willd*—ESCAROLA, ENSALADA

Tallo liso y algo peloso en una y otra parte, hojas inferiores oblongas sinuadas ó dentadas y casi lampiñas y las florales auriculado-dilatadas en la base. Planta de hortaliza y se cultiva principalmente para comer en ensalada y tiene mucho consumo. Es originaria de la India.

TRAGOPOGON

CARACTÉRES—Invólucro uni-seriado y compuesto de ocho á diez y seis escamas casi unidas en la base y finalmente reflejas, receptáculo no pajoso, cavidades de la circunferencia por lo comun radiados, aquenios estipitados mas ó menos muricados y dilatados en pico largo. Vilano plumoso y compuesto de cerdas algo córneas y dispuestas en varias series. Yerbas de raíces algo crasas y muy lechosas, de tallos erguidos y de hojas lanceolado-lineares, acuminadas y enteras.

T. PORRIFOLIUM *Lin*—SALSIFI, BARBA CABRUNA

Tiene las raíces diuréticas, aperitivas y pectorales, y además comestibles, lo mismo que los brotes tiernos; hojas anchas; corolas azul púrpura; aquenios pardos con el pico mas corto que ellos.

T. PRATENSE *Lin*—BARBA CABRUNA

Tiene iguales usos. Son ambas de Europa y la primera suele tambien cultivarse. Esta especie tiene hojas lanceolado-lineares-acuminadas, á menudo retorcidas en su extremidad. Corolas amarillas; aquenios grisáceos, con el pico tan largo como ellos.

SCORZONERA

CARACTERES.—Invólucro empizarrado, receptáculo desnudo, aquenios estipitados y vilano plumoso, ó rara vez áspero, coniforme y dispuesto en varias series. Plantas herbáceas de raíz fusiforme y tuberosa; hojas con frecuencia muy enteras, rara vez dentadas ó pinnati-fidas.

SC. HISPANICA *Lin*—ESCORZONERA

Raiz cilíndrica, tallo ramoso, los ramos desnudos y provistos de una sola cabezuela en el ápice; hojas abrazadoras, lanceoladas, lampiñas ó casi pubescentes en una y otra parte, y ondeadas ó algo denticuladas; escamas del invólucro lampiñas y acuminadas. Crece en España. La raíz se consideraba antes como eficaz contra la mordedura de las víboras, y en la actualidad se cultiva en algunos puntos por tener las raíces y los brotes tiernos comestibles. En Italia emplean las hojas para alimentar los gusanos de seda.

El cocimiento de la raíz se usa para teñir la lana de color pardo.

Son dignas de mencion: la *Sc. glastifolia*, W., cuyas raíces son comestibles; la *Sc. deliciosa*, Guss., muy estimada en Italia, en donde comen la raíz preparada con azúcar; la *Sc. tuberosa*, Pall., de raíces comestibles, cultivada en Turquía; y la *Sc. humilis*, L., cuyos brotes tiernos y raíz, son comestibles, y usada en Alemania como Africa.

LACTUCA

CARACTÉRES.—Invólucro cilíndrico, caliculado y dispuesto en 2-4 series, las exteriores mas cortas; receptáculo desnudo; aquenios plano-comprimidos, desprovistos de alas y bruscamente prolongados en pico filiforme. Plantas herbáceas y tienen las cabezuelas con frecuencia agregadas en panojas. Se encuentran diseminadas en todo el hemisferio boreal.

LAC. SATIVA *Lin*—LECHUGA ROMANA, LECHUGA LARGA, LECHUGON

Hojas erguidas, oblongas, estrechadas en la base, no cóncavas y lisas en el nervio; tallo prolongado y hojoso. Planta generalmente cultivada por tener las hojas comestibles y cocidas ó ya mas comunmente en ensalada. Con ellas se prepara el agua destilada de lechuga, de muy frecuente uso en medicina; de sus tallos puede tal vez obtenerse el *lactucario* y acaso tambien es útil para la preparacion del *tridacco.* Las semillas dan un aceite, comestible en Egipto.

LAC. CAPITATA *DC*—LECHUGA ARREPOLLADA, LECHUGA REPOLLADA

Hojas cóncavas y abolladas; es tambien comestible, y se cultiva como la anterior para comer en ensalada.

LAC. CRISPA *DC*—LECHUGA RIZADA

Planta de hortaliza de igual aplicacion.

LAC. LACINIATA *Roth*—LECHUGA ESPINACA

Planta de hortaliza, de igual aplicacion que la especie anterior.

LAC. VIROSA *Lin*—LECHUGA VENENOSA, LECHUGA PONZOÑOSA

Tallo erguido, cilíndrico, lampiño en la base ó cerdoso y apanojado en el ápice; hojas horizontales, cerdosas en el nervio, agudamente denticuladas, obtusas, asaetadas en la base, y las inferiores sinuadas; aquenios estriados y casi mas cortos que su pico. Planta comun en el Mediodía de Europa; hojas narcóticas y por incisiones practicadas en el tallo se desprende un zumo lechoso que constituye, cuando seco, una materia pardusca llamada *Lactucario*, que goza de propiedades calmantes en muy alto grado, y que debe considerarse como venenosa segun parecer de varios, siendo el de otros, no menos autorizados, el creerla inofensiva. Dicha sustancia tiene frecuentes usos en medicina.

LAC. ALTISSIMA *Bieb*

Produce tambien lactucario, y es por lo mismo narcótica.

LAC. ELONGATA *Muhl*

Es de los Estados Unidos, se usa como narcótica y contendrá probablemente alguna cantidad de lactucario.

CHONDRILLA

CARACTÉRES.—Cabezuelas cilindráceas; escamas del invólucro apretadas, cortas y dispuestas en dos series, siendo aquel caliculado; receptáculo estrecho y desnudo; tubo de la corola algo peloso en el ápice; aquenio cilíndrico, sin alas, y provisto en el ápice de escamitas y de un pico largo delgado y saliente vilano peloso, muy blanco y dispuesto en varias series. Plantas herbáceas; tallos cilíndricos; cabezuelas amarillas. Crece en Europa, en Siberia y en Oriente.

CH. JUNCEA *Lin*—ACHICORIA DULCE, AJONJERA JUNCAL

Especie europea; se considera atemperante y aperitiva. En la isla de Lemnos se obtiene de ella una sustancia parecida al lactucario. Crece en los campos arenosos de Europa.

TARAXACUM

CARACTERES.—Invólucro doble y formado por escamas regularmente calloso-corniculadas en el ápice, las exteriores pequeñas, patentes ó reflejas, y las interiores erguidas, y formando una sola serie; receptáculo desnudo; aquenios oblongos estriados, muricados en las costillitas ó espinositos en el ápice y prolongados en pico largo; vilano casi peloso, muy blanco, y dispuesto en muchas series. Plantas herbáceas; hojas radicales y oblongas, escapos fistulosos y provistos de una sola cabezuela.

TAR. DENS-LEONIS *Desf*—AMARGON, DIENTE DE LEON, ACHICORIA AMARGA

Planta muy lampiña, de hojas agudas y desigualmente runcinadas, con los lóbulos triangulares, y anteriormente dentados; escamas del invólucro no corniculadas, las exteriores reflejas y los aquenios muricados en el ápice. Planta muy comun en Europa, en la parte occidental del Asia y en el norte de Africa (fig. 328).

Las hojas y las raices son depurativas, tónicas y diuréticas. El extracto preparado con ella es fundente, anti-escorbútico y febrífugo. Las hojas cuando tiernas pueden comerse en ensalada, y la raíz tostada es útil como la de achicoria para mezclar con el café.

CREPIS

CARACTERES.—Invólucro doble, el interior formando

una sola serie, y el exterior corto y á manera de calicillo; receptáculo no pajizo, aquenios algo cilíndricos, desprovistos de alas y sensiblemente atenuados, formando un pico corto; penacho peloso, blanco, suave y formando anchas series. Plantas herbáceas de flores amarillas, y en su mayor parte propias de Europa,

El *Crepis biennis*, L. tiene sus brotes comestibles, y el *Crepis lacera*, Ten., propio de los montes de Italia, es venenoso, segun lo indica su nombre específico.

SONCHUS

CARACTÉRES.—Invólucro empizarrado, receptáculo desnudo, aquenios conformes, comprimidos, sin alas, desprovistos de pico, longitudinalmente acostillados; vilano suave, muy blanco, dispuesto en muchas series, y formado de cerdas muy delgadas. Plantas herbáceas, de hojas varias, y de cabezuelas amarillas.

SON. CILIATUS *Lam*—CERRAJA, LECHUGUILLA, CAMAROJA

Tallo erguido y lampiño ó raras veces peloso-glanduloso en el ápice; hojas del tallo abrazadoras, agudamente dentado-pestañosas, runcinadas ó indivisas con aurículas acuminadas; invólucros y pedunculillos casi lampiños; aquenios trasversalmente muricado-rugosos. Planta cosmopolita. Util para teñir de amarillo y comestible cruda ó cocida.

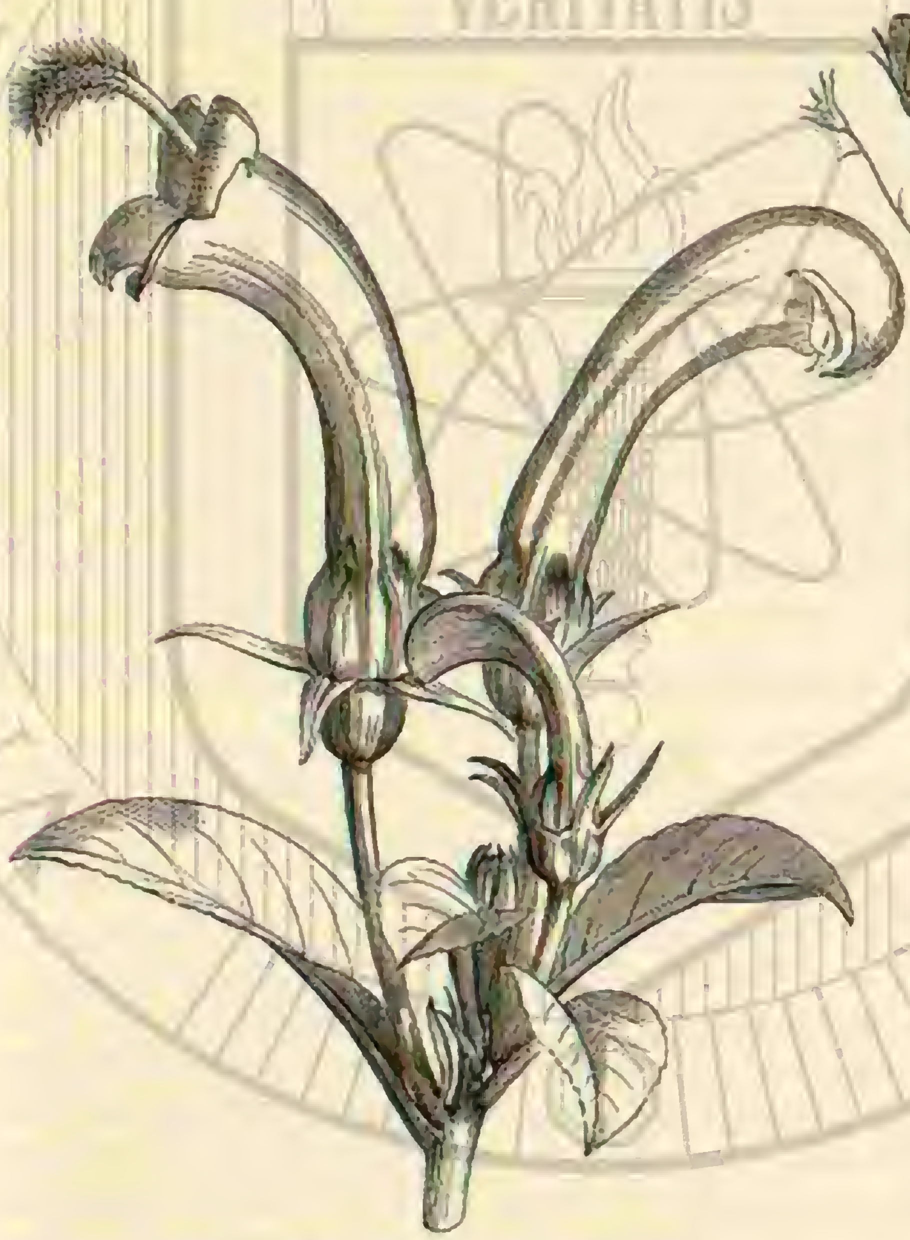


Fig. 336.—Centropogon fastuosus



Fig. 337.—Raponchigo



Fig. 338.—Campanula



Fig. 339.—Campanula: flor cortada verticalmente

SON. TENNERIMUS *Lin.*—CERRAJA TIERNA

Es tambien comestible. Goza de propiedades semejantes. El *Son. lævis* L. (*Lechecino*) es europeo.

HIERACIUM

CARACTÉRES.— Invólucro aovado, con frecuencia cilíndrico y formado por escamas lineares, obtusas, por lo comun acuminadas y casi siempre dispuestas en varias series. Receptáculo desnudo y con frecuencia escrobiculado y áspero. Aquenios pentagonales casi estriados, comunmente mazudos, muchas veces oblongos ó columnares y muy pocas fusiformes. Vilano persistente, sencillo, sentado y formado por cerdas rígidas, ásperas, muy densas, libres en la base y dispuestas en una sola serie. Plantas herbáceas, de hojas alternas, pelosas y propias en su mayor parte del hemisferio boreal.

HIER. PILOSELLA *Lin.*—PELOSILLA, VELLOSILLA, OREJA DE RATON

Escapo con una sola cabezuela; hojas trasovado-elípticas, muy enteras, pelosas, tomentosas en el envés. Escamas del invólucro uniformes; lígulas de dos colores. Comun en Europa. La raíz está provista de estolones. Las hojas son astringentes, vulnerarias ó aperitivas y apenas se usan sino es en medicina doméstica. La raíz produce una sustancia colorante llamada *Coca de Polonia*, que es útil en pintura.

HIER. AURICOLA *Lin*

Tallo á veces desnudo, y á veces con algunos pelos glandulosos, cortos. Hojas radicales en roseta, oblongo-lanceoladas, obtusas, garzas, lampiñas sobre ambas caras, pestañosas,

con largos pelos blandos. Capítulos 1-6 en corimbo. Pedúnculos cortos, simples, curvo ascendentes. Foliolos involucrales obtusos, cubiertos de pelos cortos, negros, glandulosos. Vegeta en montes humedos.

HIER. SABANDUM *All*

Tallo erizado, sobre todo inferiormente. Hojas ovales acorazonadas, abrazadoras, dentadas, velludas sobre el márgen y cara inferior. Capítulos en racimo corimboso; pedúnculos algodonosos. Invólucro corto-ovoideo, truncado, con foliolos aplicados, pubescentes, obtusos, concoloros, verdosos. Planta de Saboya. Como la anterior es europea y se considera como aperitiva y vulneraria, aunque esta se tiene por venenosa, como otras congéneres.

HIER. AURANTIACUM *Lin*

Tallo simple, erizado de largos pelos blandos horizontales, y sembrada superiormente de pelos estrellados, mezclados con otros glandulosos. Hojas verdes, erizadas de pelos blandos, enteras, casi mucronadas, las radicales oblongas ó lanceoladas; las caulinares 1-3 mas pequeñas. Capítulos poco numerosos, en corimbo laxo. Foliolos involucrales lanceolado-lineares, obtusos, negros, erizados de largos pelos negros, y de pelos cortos glandulosos. Corolas purpúreas ó de color amarillo de oro. Vive en las altas montañas y se cultiva como adorno.

HIER UMBELLATUM *Lin*

Es tambien europea y útil en tintorería.

NABALUS

CARACTÉRES.—Cabezuela de 5-20 flores; invólucro de ocho á diez piezas y caliculado; receptáculo desnudo; estilos largamente salientes fuera del tubo de las anteras; aquenios oblongos, surcados, lampiños y truncados en el ápice; vilano compuesto de cerdas frágiles, coloradas y ásperas. Plantas herbáceas, erguidas; cabezuelas inclinadas y en racimos ó panojas; raíces con frecuencia tuberosas y amargas.

NAB. FRASSERI *DC*

De la América septentrional la consideran útil los naturales para destruir los efectos de las mordeduras de las serpientes, empleándose además contra las neumonias.

MULGEDIUM

CARACTÉRES. — Invólucro caliculado-empizarrado, ó con las escamas exteriores mucho mas cortas y casi empizarradas. Receptáculo desnudo y cubierto de pequeñas hojas; aquenios lampiños, comprimidos, atenuados en la parte superior en pico corto, algo craso en el ápice y dilatado, formando un disco cupuliforme y ciliado; vilano formado de cerdas rígidas, ásperas, en una ó pocas series. Plantas herbáceas y erguidas; inflorescencias en racimos ó panojas.

MUL. ALPINUM *Less*

Especie apreciada por los lapones cuyos brotes comen descortezados. Tallo elevado. Hojas lampiñas, un poco garzas por debajo, lirado-dentadas; las caulinares con el peciolo dilatado en ala en su base, y abrazando el tallo por dos aurículas. Foliolos exteriores del invólucro erizados de pelos glandulosos. Regiones elevadas de las altas montañas.

MUL. PLUMIERI *DC*

Tambien europea y sirve para teñir de amarillo.

MUL. FLORIDANUM *DC*

Esta especie se usa en la América meridional contra las mordeduras de las serpientes y las inflamaciones del pecho.

ESTILIDIÁCEAS—STYLIDIACEÆ

CARACTERES.—Las estilidiáceas tienen cáliz de limbo desigual, con dos ó cinco lóbulos, de estivacion empizarrada; corola gamopétala, de ordinario irregular, algunas veces como bilabiada, con el labio superior cuadrilobado, el inferior mas pequeño y trilobado, y estivacion empizarrada; estambres, en número de dos, se fijan en la extremidad de un gimnostemo delgado, cilíndrico ó plano, recto ó geniculado; el estigma se halla entre los dos estambres; ovario con dos cavidades, rara vez una sola por aborto del tabique, conteniendo un gran número de óvulos fijos en un trofospermo hemisférico que nace en medio de cada cara del tabique; cápsula bilocular, algunas veces unilocular, y se abre en dos valvas; embrion de forma cilíndrica, contenido en un endospermo carnoso.

Las especies de esta familia son plantas herbáceas ó subfrutescentes, de hojas sencillas, alternas, muy próximas, y las flores dispuestas en racimos terminales. Está representada por los géneros *Stylidium*, *Leuwenhookia* y *Forstera*, y se distingue perfectamente de las que la rodean por dos estambres situados con el estigma en la extremidad de un soporte comun.

STYLIDIUM

CARACTERES.—Cáliz con su tubo esférico, oblongo ó linear, el limbo bilabiado; corola irregular con el tubo corto, y en su limbo quinquefido hay cuatro divisiones aproximadas por pares, ó coherentes, y la quinta inferior *(labelo)* mas pequeña. Columna estaminal linear, mas larga que el labelo, invertida y con doble repliegue. Anteras con dos cavidades muy separadas. Estigma obtuso, indiviso.

ST. GRAMINIFOLIUM *Swartz*

Es de Van-Diemen. Pequeña planta vivaz, con las hojas todas radicales, lineares, tiesas, lampiñas. En invierno da flores sobre un escapo de 25 á 30 centímetros, erizadas de pelos glandulosos en su parte superior, de un violeta púrpura, dispuestas en racimos sencillos. Se cultiva en los jardines.

ST. LARICIFOLIUM *Rich*

Planta cuyos tallos miden 20-30 centímetros, sufrutescentes, pubescentes. Hojas sentadas, estrechas como aciculares, agudas, lampiñas y apretadas. Flores sonrosadas dispuestas en racimos paniculados. Natural de la Nueva Holanda y se cultiva como planta de adorno.

ST. HOOKERII *Planch*

Especie de la Nueva Holanda. Pequeña con flores amarillas salpicadas de líneas rojizas.

ST. ADNATUM *R. Br.*

De la Nueva Holanda. Pequeña planta vivaz rastrera de 10-20 centímetros de altura. Tallos numerosos, simples, lampiños; hojas lineares, numerosas, apretadas, y dispuestas en el extremo de los ramos á guisa de collarin. Flores en espigas, casi sentadas, de color sonrosado. Se cultiva.

ST. FASCICULATUM *R. Br.*

Pequeña especie, rastrera, de la Nueva Holanda, de 10-15

centímetros. Tallos numerosos, rectos, lampiños, con hojas lineares agudas. Flores de un blanco rosado, punteadas de rojo y dispuestas en espigas terminales. Planta de adorno.

ST. GLANDULOSUM *Salisb*

Tallo lampiño con hojas esparcidas, estrechas, lineares, algo decurrentes, lampiñas, mucronadas, apiñadas. Flores en racimos velludo-glandulosos, corola con labelo apendiculado. Flores roseo-purpurinas. Crece en Australia y se cultiva como planta ornamental. Es el *St. fruticosum* R. Br.

Además se cultivan los *St. mucroniferum*, *saxifragoides* R. Br.; *scandens* Salib.; *androsaceum* y *glandulosum* DC.

CAMPANULÁCEAS—CAMPANULACEÆ

CARACTERES.—Plantas de ordinario herbáceas ó subfrutescentes, llenas por lo general de un jugo blanco y amargo. Hojas alternas rara vez opuestas; las flores forman espigas, ó tirsos, ó se aproximan en capítulos; cáliz gamosépalo, de cuatro, cinco ú ocho divisiones persistentes; corola gamopétala, regular ó irregular, con su limbo dividido en tantos lóbulos como divisiones hay en el cáliz; es algunas veces como bilabiada y de estivacion valvar. Estambres alternos con los lóbulos de la corola; anteras libres y se aproximan en forma de tubo. Ovario ínfero ó semi-ínfero, con dos ó mas cavidades polispermas. Estilo sencillo y termina por un estigma lobulado, rodeado algunas veces de pelos. Fruto cápsula coronada por el limbo del cáliz, con dos ó mayor número de cavidades, dehiscente por medio de agujeros que se abren hácia la parte superior, ó por valvas incompletas que arrastran consigo una parte de los tabiques al centro de su cara interna. Las semillas, muy pequeñas y numerosas, encierran en un endospermo carnoso un embrion axil y erguido.

Reunimos aquí las familias de las *Campanuláceas* y de las *Lobeliáceas*, que ofrecen entre sí caractéres comunes demasiado íntimos para que se puedan formar familias distintas: las consideramos simplemente como tribus de un mismo órden natural.

Primera.—LOBELIÁCEAS: Corola irregular; estambres soldados por sus anteras; estigma rodeado de pelos.—*Lobelia*, *Siphocampylus*, *Clintonia*, *Tupa*, *Isotoma*, *Laurentia*, etc.

Segunda.—CAMPANULÁCEAS: Corola regular; estambres distintos; cápsulas de dos cavidades polispermas.—*Campanula*, *Phyteuma*, *Prismatocarpus*, *Jasione*, *Canarina*, *Platycodon*, *Walhenbergia*, *Roella*, *Specularia*, *Frachelium*, *Adenophora*, etc.

CENTROPOGON

CARACTERES.—Cáliz con el tubo casi esférico; tubo de la corola entero, tubuloso, encorvado, con las lacinias superiores en forma de hoz y mayores, las inferiores patentes; las dos anteras inferiores terminadas con frecuencia por un aguijon ovado-triangular cartilaginoso y solitario. Fruto baya esférica bilocular con pericarpio delgado y placentas grandes. Las plantas de este género son arbustos ó arbustillos de inflorescencia axilar y propios de la América meridional.

CEN. SURINAMENSIS *Presl*

Tallo sencillo, cilíndrico y lampiño; hojas elípticas agudas ó acuminadas, obtusas, en la base cortamente pecioladas y dentadas: pedunculillos casi mas cortos que la hoja y acompañados de dos bracteolas en la base; tubo del cáliz hemisférico, lacinias lanceolado-acuminadas mas largas que el tubo y algo denticuladas: corola curvada y casi ventricosa en la parte superior. Anteras largamente salientes y pelierizadas. Arbusto natural de América; parece tener los frutos comestibles.

CEN. CORDIFOLIOS *Benth*

Originario de Guatemala; vivaz, de tallo herbáceo y lampiño con follaje ancho, oval en forma de corazon, orillado de algunos dientes irregulares. Flores axilares y terminales pedunculadas y de un bellísimo color rojo.

CEN. TOVARENSIS *Pl. et Lind*

Su nombre deriva de Tovar (Venezuela) de donde es oriundo. Planta semi-leñosa, con tallo erguido, guarnecido de hojas oval-lanceoladas. En invierno produce flores formando un ramillete terminal, de color rojo carmin vivo, con un estilo muy largo. Se cultiva como la anterior.

CEN. FASTUOSUS *Hort*

Bellísima especie de talle herbáceo y hermoso follaje. En primavera y á veces en invierno da flores tubulosas grandes, de un rosa como satinado, abundantes (fig. 336).

Además se cultivan como lindas especies ornamentales los *C. grandiflorus*, *Lucyanus* y *lanatus*.

LOBELIA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado, tubo del mismo cónico ovoideo ó hemisférico. Corola longitudinalmente hendida en la parte superior bilabiada con el tubo cilíndrico ó infundibuliforme y recto y con el labio superior muchas veces menor y erguido y el inferior con frecuencia patente mas ancho, trífido, ó rara vez tridentado. Las dos anteras inferiores y alguna vez las restantes barbadas en el ápice. Ovario ínfero ó semi-súpero. Plantas herbáceas, rara vez sufruticosas; hojas alternas, flores por lo regular en racimos espigados.

LOB. URENS *Lin*—MATACABALLOS, ESCURRIPA

Tallo erguido y muy sencillo, hojas aproximadas en la base, las inferiores oblongas, obtusas festonadas, estrechadas en peciolo y las medias lanceoladas, dentadas, agudas y sentadas; bracteas lineares acuminadas, casi enteras, pelositas. Frecuente en Europa y en especial en la península ibérica: el zumo de esta planta es cáustico y venenoso y por lo mismo dañosa al ganado.

LOB. INFLATA *Lin.*

Tallo erguido pelierizado inferiormente sencillo, ramoso y lampiño en la parte superior; hojas algo pelosas, y regularmente aserradas, las inferiores oblongas, obtusas y cortamente pecioladas y las medias aovado-agudas y sentadas. Flores pequeñas y racimosas, pedunculillos mas cortos que las brácteas. Tubo del cáliz ovoideo y sus lacinias lineari-acuminadas. Fruto caja ovoidea é hinchada. Crece en la América del norte. Las hojas y semillas de esta planta se consideran en América como eméticas, diaforéticas y expectorantes. En Inglaterra y otros puntos de Europa se emplea la *Lobelia inflata* para combatir el *asma* y la *coqueluche*, y al parecer con bastante buen resultado. Debe no obstante usarse esta planta con suma prudencia por los perniciosos efectos que puede producir.

LOB. SYPHILITICA *Lin*—CARDENALA AZÚL

Raíz acre y emética y debe usarse tambien con mucha prudencia. Es vivaz, peluda, con tallo simple, y muchas hojas agudas y denticuladas. Sus flores son grandes, azules,

cortamente pedunculadas reunidas en racimo denso espiciforme. Hay la variedad de flores blancas *L. speciosa* Sw.

LOB. CARDINALIS *Lin*—CARDENALA ENCARNADA

Planta de la América septentrional; su raíz se administra entre los indígenas como vermífuga. Crece en los sitios húmedos. Es vivaz y apenas pubescente; su tallo, como el de la *L. syphilitica*, mide unos 60 centímetros, y es simple. Sus hojas oblongo-lanceoladas, agudas, dentadas, y las flores de un bello color rojo escarlata.

TUPA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado, tubo del mismo hemisférico ó globuloso; corola persistente monolabiada, longitudinalmente hendida en el dorso, plana ó cóncava y compuesta de cinco pétalos desigualmente unidos y coherentes en el ápice por largo tiempo. Sus tres divisiones centrales ó inferiores mas unidas, las laterales mas ó menos divergentes y nunca erguidas; estambres 5, unidos; todas las anteras ó solamente las inferiores barbadas en el ápice, y en lo restante lampiñas ó pelosas. Fruto caja ínfera, bivalva y rara vez libre en la parte superior. Plantas herbáceas ó sufruticosas, de tallo sencillo, de hojas alternas, con frecuencia lanceoladas, aproximadas en su parte media, y de inflorescencia en racimos prolongados. Las plantas de este grupo son por lo comun venenosas, en especial la

T. FENILLEI *Don*

Esta especie es la *Lobelia Tupa*, *Lin.*, originaria de Chile. Vivaz, herbácea, algodonosa, con tallo simple de un metro de altura. Hojas densas, oval-oblongas, casi erguidas, pubescentes, por pelos estrellados. Brácteas casi-enteras, ovales-lanceoladas, agudas, un poco mas largas que el pedúnculo. Cáliz globuloso, con lóbulos triangulares, erguidos, enteros. Corola ocho veces mas larga que los lóbulos calicinales, pubescente rojiza. Se cultiva como planta de adorno, pero es de notar que es venenosa.

T. ASSURGENS *DC*

Linneo llamó á esta planta *Lobelia assurgens*. Es de la Jamaica. Vivaz, con tallos firmes y erguidos, simples, angulosos, lampiños, de mas de un metro; hojas ovales-lanceoladas, puntiagudas, orilladas hácia su base, de gruesos dientes agudos. En verano y en otoño echa flores escarlata, numerosas, y en racimos unilaterales.

T. SALICIFOLIA *Siv*

Indígena de Chile. Tiene sus tallos leñosos, que pueden alcanzar cerca de dos metros, lampiños y con hojas lanceoladas, agudas, dentelladas, brillantes. Las flores son de color punzó, forman racimos mezclados con hojas en el vértice de los ramos. Linneo la llamó *Lobelia salicifolia.*

SIPHOCAMPYLUS

CARACTERES.—Cáliz 5 lobado y el tubo turbinado ó hemisférico. Tubo de la corola por lo regular ventricoso en la parte superior, muchas veces recorvado, entero ó rara vez hendido en la base y sus cinco divisiones bilabiadas, con frecuencia las mayores reflejas y las inferiores algo mas cortas. Estambres unidos y las dos anteras inferiores barbadas en el ápice, á veces todas ellas pelierizadas. Arbustos ó sub-arbustos, ó plantas herbáceas, con frecuencia trepadoras, de hojas alternas ó verticiladas, y de inflorescencia axilar.

S. BICOLOR *G. Don*

Vivaz, con los tallos simples, de 60 centímetros á 1 metro y 20 centímetros de alto y las hojas oblongas, opuestas; flores rojas por fuera y amarillas por dentro. Crece en Georgia y se cultiva en los jardines.

S. COCCINEUS *Hook*

Es del Brasil. Sin duda es la especie mas hermosa del género. Sus tallos son ramificados; hojas pecioladas, alternas, dentadas, con frecuencia lobadas. Las flores nacen en la primavera y son de un bello color de escarlata.

S. ORBIGNYANUS *DC*

Planta vivaz, de la Bolivia; ramos erguidos herbáceos; hojas ovales-acuminadas, verticiladas por 3. Flores rojas, con la garganta y bordes de los lóbulos de un color amarillo verdoso.

S. MICROSTOMA *Hook*

Sub-arbusto erguido, de un metro de alto, hojas alternas, lampiñas, ovales, dentadas. Flores en ramilletes terminales, con el tubo hinchado, estrangulado en su garganta, color rojo-escarlata vivo. Crece en Nueva Granada.

S. CAOUTCHOUC *G. Don*—CAOUTCHOUC DE PAYAN

Esta planta sirve en el Perú para obtener una goma elástica.

JASIONE

CARACTERES.—Cáliz de cinco divisiones; corola profundamente 5-partida en lacinias lineari-lanceoladas; estambres cinco, con filamentos delgados y anteras unidas en la base; estilo peloso desde su parte media hasta el ápice con los pelos dispuestos en diez series y provistos de dos estigmas cortos; fruto caja bilocular esferóidea ú ovoidea dehiscente en el ápice por valvas muy cortas y provista de un ancho poro; semillas muy pequeñas ovoideas y lustrosas. Plantas herbáceas de hojas alternas y flores dispuestas en cabezuelas.

J. MONTANA *Lin*

Esta especie que crece en casi toda Europa, es astringente y vulneraria. Tallo ramoso; hojas obtusas, onduladas, lineari-lanceoladas; pedúnculos prolongados; invólucro con foliolos ovales, los interiores acuminados; flores pediceladas; cáliz con divisiones lineares acuminadas. Nace en lugares secos y estériles.

CANARINA

CARACTÉRES. — Cáliz 6-fido, corola 6-lobada en el ápice, acampanada y grande; estambres, seis, libres, con filamentos lampiños y crasos en la base. Estilo encerrado, superiormente peloso y provisto de pelos en doce series; estigmas seis; fruto, caja casi carnosa, 6-locular, dehiscente en el ápice; semillas numerosas, pequeñas y angulosas: hojas opuestas y flores solitarias y terminales.

C. CAMPANULA *Lam*— BICARARO DE CANARIAS

Esta especie, tal vez la única importante del grupo, tiene la raíz, brotes y frutos comestibles. Crece en Canarias, por lo que Linneo la llamó *C. Canariensis*. Hojas opuestas, pecioladas, hastadas, algo acorazonadas; cáliz con el tubo cónico al revés, con sus lóbulos lanceolados, acuminados, dentados. Florece entre los meses de diciembre y marzo, y se cultiva como de ornamento.

PHYTEUMA

CARACTÉRES. — Cáliz de cinco divisiones; corola 5-partida en lacinias lineares unidas en el ápice; estambres cinco, con filamentos anchos en la base y anteras libres; estilo 2-3-fido en el ápice; baya 2-3-locular; semillas ovóideas y á veces casi comprimidas. Plantas herbáceas de hojas ra-



Fig. 340.—Goodenia lævigata



Fig. 342.—Columnea: baya



Fig. 341.—Gesnera verticilada: flor



Fig. 343.—Columelia: corte vertical de la flor

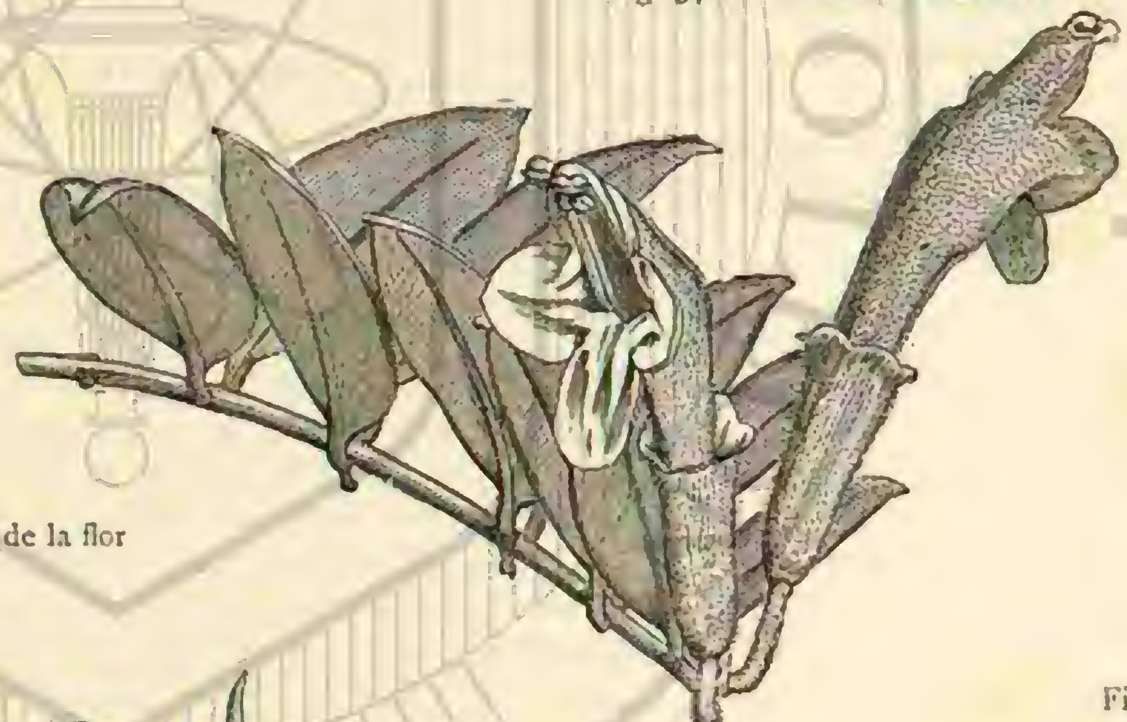


Fig. 345.—Æschynanthus boschianus



Fig. 346.—Columelia bienal



Fig. 344.—Columnea de Linden: flor



Fig. 347.—Goodenia: corola extendida



Fig. 348.—Ligeria: flor



Fig. 349.—Achimenes longiflora: flor

dicales distintas de las caulinares y de flores dispuestas en cabezuela ó en umbela. Se encuentran en Asia y en Europa.

PH. HEMISPHÆRICUM *Lin*

Es vulneraria y astringente, pero sin uso.

PH. SPICATUM *Lin*

Raíz comestible y posee virtudes semejantes á la anterior. Son ambas europeas. Se distingue por tener su raíz carnosa y vertical. Hojas inferiores ovales-agudas, ú ovales lanceola-

das, acorazonadas, festonadas, largamente pecioladas, las superiores lanceoladas, sentadas ó casi sentadas. Flores amarillentas ó azules, en espiga terminal oblonga que se alarga despues de la floracion; brácteas ovales-agudas. Vive en sitios áridos.

CAMPANULA

CARACTÉRES.—Cáliz de cinco divisiones; corola 5-lobada ó 5-fida en el ápice y con frecuencia acampanada; estambres cinco, libres, con filamentos anchos y membranosos en la base; estilo provisto de pelos colectores; estigmas tres ó cinco filiformes; caja 3-5-locular y lateralmente dehiscente por 3-5-valvas; semillas aovadas, complanadas ú ovóideas. Las plantas de este grupo son herbáceas, de inflorescencia terminal ó axilar, y propias del hemisferio Boreal.

CAM. RAPUNCULUS *Lin*—RAPONCHIGO, RUIPONCE, RAPONCE

Raíz fusiforme, tallo casi sencillo, erguido y surcado, hojas inferiores trasovadas y algo festonadas, cortamente pecioladas y las del tallo sentadas lineari-lanceoladas y enteras; flores en espigas racemosas, tubo del cáliz cónico, y sus divisiones erguidas largamente aleznadas, estrechas, lampiñas y mas cortas que la corola. Esta es infundibuliforme y la caja trisurcada. Crece en la Europa media y en la region mediterránea (fig. 337).

Los brotes, cuando tiernos y las raices de esta planta son comestibles en ensalada y es además útil como planta de forraje.

CAM. RAPUNCULOIDES *Lin*

Especie europea; tiene tambien la raíz comestible y es buena para forraje.

CAM. EDULIS *Forsk*

Planta de Arabia; su raíz es alimenticia.

CAM. TRACHELIUM *Lin*

Especie europea y se ha usado para curar las anginas, como la *C. cervicaria* Lin. Es vivaz, pelitiesa; tallo simple, de un metro de alto; hojas pecioladas, ovales-acorazonadas, dentadas; flores azules derechas ó algun tanto inclinadas, solitarias, geminadas ó ternadas, en racimo alargado. El cáliz no lleva apéndice. La *Cam. glauca*, Thunb. es orignaria del Japon, usándose sus raíces como corroborante.

CAM. MEDIUM *Lin*

Bisanual, peludo-erizada; tallo ramoso, piramidal; hojas radicales oval-lanceoladas, dentadas, en roseta; las de los tallos abrazadoras. Flores azules, grandes, inclinadas, con sus lóbulos barbudos y reflejos, cáliz con apéndices foliáceos y ovario con 5 estigmas.

CAM. PYRAMIDALIS *Lin*

Vivaz, natural de Lombardía. Tallo robusto, afilado, de de un metro de elevacion y hasta dos metros. Hojas dentadas, las radicales y caulinares inferiores son pecioladas, ovales-oblongas, ó acorazonadas, las superiores sentadas ovales-lanceoladas. Flores azules ó blancas, en campana muy abierta, dispuestas en el extremo de los ramos en forma de un largo racimo piramidal.

SPECULARIA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado, ó solamente 3-4-lobado por aborto, con el tubo prolongado-prismático ó largamente cónico; corola en rueda y 5-lobada; estambres 5 libres, con filamentos membranos y pelosos, y anteras mas cortas; estigmas tres; caja largamente prismática, trilocular y dehiscente en 3 valvas situadas en la parte superior. Plantas herbáceas; flores sentadas y propias del hemisferio Boreal.

SP. SPECULUM *Alph DC*—ESPEJO DE VÉNUS

Esta especie ha sido considerada como astringente y vulneraria, y tiene la raíz comestible. Bajo los nombres de *Campanula* Lin. y de *Prismatocarpus* L'Hér., se conoce esta planta indígena que tanto abunda entre las mieses. Es ánua, lampiña, ó pubescente; tallo ramoso desde la base amatarrada, de 20-30 centímetros; hojas inferiores trasovadas, y las caulinares mas estrechas. Flores en gran número, rodadas, violetas, blancas ó lilas, no abriéndose del todo si no es dándoles directamente el sol.

SP. PENTAGONIA *Alph. DC*

Especie propia de Oriente. Es comestible. Sus caractéres apenas difieren de los de la especie anterior; ánua, con el mismo porte y sus flores de un azul lilacino pálido, ó blancas, siendo mayores que las de *S. Speculum.*

GOODENIACEAS—GOODENIACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó arbustos no lactescentes; hojas alternas con flores en la extremidad; limbo del cáliz con tres ó cinco lóbulos persistentes, corola gamopétala, tubular, irregular y de prefloracion induplicativa. Estambres cinco, libres ó de anteras aproximadas, insertas en la base de la corola ó sobre el ovario, alternas con los lóbulos corolinos. El ovario de dos cavidades, rara vez una ó cuatro, que encierran cada cual uno ó dos óvulos ó mayor número de ellos; estilo sencillo, terminado por un estigma cóncavo y en forma de copa, orillado de una serie de pelos; fruto capsular ó drupáceo, y se abre en dos valvas. Las semillas contienen un embrion en el centro de un endospermo carnoso.

Primera tribu.—ESCEVOLEAS: cavidades 1-2-espermas; fruto drupáceo: *Dampiera*, *Diaspasis*, *Scævola.*

Segunda tribu.—GOODENIAS: cavidades polispermas; fruto capsular: *Goodenia*, *Distylis*, *Euthales*, *Calogyne*, *Lechenaultia.*

Esta reducida familia, afine de las campanuláceas, y sobre todo de la tribu de las lobeliáceas, difiere principalmente por la forma de su estigma, por su fruto drupáceo ó dehiscente, y por su prefloracion induplicativa y no valvar.

SCŒVOLA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz unido al ovario con limbo 5-partido ó 5-dentado, y rara vez casi entero; corola longitudinalmente hendida con las divisiones aladas y casi iguales; anteras libres, indusio del estigma pestañoso; fruto una drupa, carnosa, coronada, 1-4-locular, con las cavidades monospermas; plantas fructicosas, sufruticosas ó herbáceas, de hojas por lo comun alternas y de flores en espigas ó cimas dicotómicas que nacen de las axilas y á veces solitarias. Son en su mayor parte propias de la Australia, del Senegal y de América.

SC. TACCADA *Roxb*—MOKAL, MORAL DE LA INDIA

Esta especie crece en varios puntos de la India, y el jugo de sus hojas, así como el de las bayas, se recomienda allí para limpiar los ojos y quitar sus nubéculas, aunque sin resultado. En el país se cree que la raíz es útil para destruir el efecto causado por los alimentos preparados con peces ponzoñosos.

SC. BELA-MODAGAM *Roem et Schultz*

Hojas emolientes y maturativas y se aplican sobre los tumores en forma de cataplasmas. El cocimiento de las mismas se emplea como diurético y emenagogo. Se halla en el Malabar.

SC. LOBELIA *Blanco*—BOTO, BOSBORON DE FILIPINAS

Sus ramos dan abundante médula que sirve para hacer flores y las hojas se usan á manera de tabaco en Filipinas.

SC. MICROCARPA *Cav*

Planta pubescente, difusa. Hojas ovales ó en cuña, ó casi orbiculares, dentadas, estrechadas en su base. Espiga simple, con brácteas dentadas. Corola violeta, estriada, con el tubo barbudo interiormente. Estilo velludo longitudinalmente. Ovario 1-locular. Drupa seca.

Es tambien conocida bajo el nombre de *Goodenia lævigata* Curt. Crece en Australia, y se cultiva como planta de ornamento (figuras 340 y 347.)

GOODENIA

CARACTERES.—Género dedicado á Goodenough, obispo de Antigoa, protector de la Botánica. Comprende yerbas de hojas anchas, alternas. Flores axilares y terminales. Corola con dos lábios desiguales, y el tubo hendido y con un nectario situado frente por frente de la hendidura. Estambres cinco con los filamentos y anteras libres. Ovario ínfero con dos cavidades, que se convierte en cápsula bivalva llena de semillas aplanadas.

GOOD. OVATA *Smith*

Sub-arbusto de la Nueva Holanda, derecho, lampiño, de un metro de elevacion. Hojas ovales-agudas, dentadas. Flores amarillas que aparecen en el otoño y en el invierno. Se cultiva en los jardines de Europa.

GOOD. GRANDIFLORA *Sims*

Planta erguida glanduloso-pubescente, con los ramos estriado-angulosos. Hojas inferiores liradas. Pedúnculos trífidos. Estilo lanoso longitudinalmente. Corolas amarillas. Importada de Australia y se cultiva como planta de ornamentacion.

Se conoce además la *Good. Mac-Millanii*, cuyas flores, muy grandes, rosa-lila, son muy olorosas.

EUTHALES

CARACTERES.—Yerbas con flores dispuestas en racimos; cáliz apenas adherente al ovario, con cinco lóbulos desiguales en su limbo; corola bilabiada con el tubo hendido; estambres en número de cinco, con las anteras siempre distintas.

E. MOCROPHYLLO *Lin*

Sub-arbusto de tallos gruesos y herbáceos, ramosos, con hojas opuestas, gruesas, persistentes, anchas, ovales-oblongas, atenuadas en la base, irregularmente dentadas, de un verde mate. Es de la Nueva Holanda, y en invierno echa flores en largos racimos bifurcados, amarillas, manchadas de púrpura oscuro en el centro.

LECHENAULTIA

CARACTERES.—Sub-arbustos, rara vez yerbas, con el aspecto del brezo, y las hojas muy estrechas, alternas. Flores solitarias, axilares ó terminales. Cáliz con cinco divisiones aleznadas en su limbo. Corola bilabiada, roja, amarilla ó azul. Estambres cinco, insertos en la corola; anteras adherentes aun despues de la antésis. Gránulos polínicos compuestos de cuatro glóbulos agregados entre si. Cápsulas prismáticas, biloculares, abriéndose por cuatro valvas, y conteniendo semillas que parecen nueces en miniatura.

L. FORMOSA *R. Br*

Natural de la Nueva Holanda; sub-arbusto, muy ramoso, llega á medir de 25 á 30 centímetros; hojas lineari-aleznadas, patentes, garzas, no mucronadas, flores rojas, de un tinte de escarlata, pendientes, axilares y solitarias.

L. SPLENDENS *Bot. Mag*

Sub-arbustillo de la Nueva Holanda, con hojas comprimidas, filiformes, mucronadas, patentes, largas de dos á tres centímetros. Flores escarlata, marcadas con una banda amarilla por encima, amarillas por debajo, solitarias ó dispuestas por 3-5, en corimbos.

L. ARCUATA *Vries*

Mas elevado que los dos precedentes este arbustillo tiene sus ramos divergentes, arqueados, con hojas muy pequeñas y muy finas. En invierno da flores anchas, axilares, solitarias, bilabiadas, con cinco lóbulos, tres de los cuales, muy grandes, son de un hermoso amarillo y los dos restantes, menores, de color rojo púrpura. Es de la Australia y se cultiva.

L. GRANDIFLORA *DC*

Lampiño, llegando á alcanzar hasta 30-40 centímetros, este arbustillo, australiano, tiene el porte de los precedentes; hojas aleznadas, mucronadas; flores, que no temen los rigores del invierno, de color azul, solitarias ó bien dispuestas por 2 en la extremidad de los ramos.

Todas las *Lechenaultia* se cultivan por su belleza y su aspecto ornamental. Es lástima que no se propaguen en mayor escala entre los jardineros de buen gusto; las mismas especies aparecen hoy en las colecciones que aparecian quince y veinte años atrás.

GESNERIACEAS—GESNERIACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas, rara vez sub-frutescentes en su base, con hojas opuestas ó alternas, y flores axilares ó terminales; cáliz gamosépalo y persistente, con cinco divisiones; se adhiere por su base con el ovario, que por lo general es ínfero y rara vez libre; corola gamopétala é irregular, con cinco lóbulos desiguales que forman á veces como dos labios; dos ó cuatro estambres didinamos insertos en la corola; ovario, como ya hemos dicho, ínfero ó libre: en el primer caso coronado por un disco epigino, con frecuencia lobulado; en el segundo, el disco es hipogino y á menudo lateral; estilo, sencillo, terminado por un estigma, que lo es tambien, y cónvaco en su centro; ovario de una cavidad en la que se ve un gran número de óvulos anatropos, fijos en dos trofospermos parietales, ramificados en el lado del lóculo; fruto carnoso ó seco, forma una cápsula unilocular que se abre en dos valvas; semillas con un endospermo carnoso, que no existe en las especies de la tribu de las cirtandreas; embrion ortotropo y axil.

Richard divide esta familia en dos tribus del modo siguiente:

Primera.—CIRTANDREAS: semillas sin endospermo.

* Fruto capsular *(Didimocarpeas:) Aeschynantus, Chirita Didymocarpus, Streptocarpus Loxotis, Tromsdorffia, Ly-*

sionotus, *Baea*, *Glossanthus*, *Loxonia*, *Epithema*, *Rhabdotamnus*.

** Fruto carnoso *(Eucirtandreas)*: *Cyrtandra*, *Whitia*, *Fieldia*, *Picria*. *Platystemma*

Segunda.—GESNERIEAS: semillas provistas de un endospermo.

* Ovario libre, fruto carnoso *(Beslerieas)*: *Sarmienta*, *Columnea*, *Besleria*, *Mitraria*, *Hipocyrta*.

** Ovario libre, fruto capsular *(Episcieas)*: *Drymonia*, *Nematanthus*, *Alloplectus*, *Episcia*, *Tapina*, *Ramondia*.

*** Ovario adherente, ó semi-adherente, fruto capsular *(Eugesnerieas)*: *Gesneria*, *Trevirania*, *Gloxinia*, *Rytidophillum*, *Conradia*, etc.

Endlicher *(G. plant.* p. 715) divide en grupos exactamente idénticos á los de Richard la familia de las gesneriáceas, con la sola diferencia y única de excluir de ella el género *Ramondia*, que el primero coloca *(Op. citat.* pág. 695) entre los géneros dudosos de las escrofulariáceas, y que el autor francés coloca entre las episcieas.

De Candolle formó con el nombre de *Cyrtandraceæ* una familia aparte para las *Didimocarpeas* y las *Cirtandreas*, que considera como tribus de la misma, incluyendo en ella el indicado género *Ramondia*.

Nosotros preferimos seguir la opinion de los dos primeros autores, pues en realidad la familia de las cirtandráceas solo difiere de las gesneriáceas por el ovario súpero, con 2-4 cavidades mas ó menos completas, rodeado en su base por un disco anular, caractéres de poca monta, si se quiere, para que por sí solos basten para formar basado en ellos un órden natural independiente.

El género *Ramondia* lo excluimos de la familia gesneriáceas.

ÆSCHYNANTUS

CARACTERES.—Sub-arbustos del Asia tropical, epifitas volubles ó trepadoras, con hojas pecioladas, carnosas, enterísimas, con pedúnculos axilares, solitarios, bifloros, rara vez terminales, umbelados, y los pedunculillos bibracteados sosteniendo flores bellísimas de un color anaranjado escarlata, viscoso pelosas, irregulares. Cáliz ventrudo, quinquefido. Corola bilabiada, tubulosa, arqueada. Estambres didinamos, en número de cuatro. Base del ovario circuida por un disco en forma de capa. Estigma entero, cóncavo. Cápsula 4-locular.

Los *Aeschynanthus* son uno de los mas bellos ornamentos de los invernaderos cálidos. Elegantísimos así por su porte como por sus flores de brillante colorido, que duran larga temporada, renovándose sin cesar. Por lo comun viven sobre los troncos de los árboles ya viejos y en descomposicion en los bosques de las islas de Sonda.

Æ. PULCHER *Stud*

Sub-arbusto sarmentoso; hojas gruesas, ovales, verde-oscuro por encima, mas pálido por debajo; flores en corimbos terminales, de un rojo escarlata, manchadas de un vivo color amarillo. Se cultiva en invernáculo. Crece en Java.

Æ. BOSCHINUS *Vries*

Arbolillo trepador de hojas ovales, un tanto cordiformes; flores tubulosas, largas de 5-6 centimetros, en ramilletes el extremo de los rámulos, color rojo bermellon, con el cáliz muy grande veteado de rojo sobre fondo verde. Es de Java y se cultiva en invernadero caliente (fig. 345).

Æ. LOBIANUS *Hook*

De porte parecido al de las precedentes, esta especie es asimismo natural de Java. Hojas y rámulos con frecuencia purpurescentes; flores en corimbos terminales, de color escarlata, con el caliz muy grande, casi campanulado, purpúreo, adornado de un vello negruzco. Se cultiva tambien en invernadero cálido.

Æ. SPECIOSUS *Hook*

Planta sufrutescente, de 40-50 centímetros, con las hojas verticiladas, opuestas, ovales-acuminadas, ú ovales-lanceoladas; flores erguidas, dispuestas en hacecillos terminales de un decímetro de longitud, con el limbo rojo anaranjado y el tubo amarillo. Es de Java. Segun el tratamiento que se le dé florece en verano ó en invierno; pero requiere siempre invernadero.

Æ. RAMOSISSIMUS *Wall*

Sarmentoso, con las hojas muy gruesas, oblongas, acuminadas, este arbustillo presenta sus flores dispuestas en ramilletes terminales de un rojo vivo, anaranjado, dilatadas por su parte superior. Crece en el Nepaul.

Muchas otras especies de *Æschynanthus* son dignas de cultivo; entre ellas hay que citar los *Æ. tricolor* Hook;—*Javanicus* Lindl.; *longiflorus* Blume;—*maculatus* Lindl.; y, como de grande interés ornamental, los *Æ. grandiflorus* Don; —*purpurescens* Hook; — *candicans*; — *Horsfieldii*; — *fulgens* Hook;—*Paxtonii* Lindl.

CHIRITA

CARACTERES. — Plantas vivaces, herbáceas, velludas, con el tallo sencillo; hojas opuestas, pecioladas, dentelladas; pedúnculos axilares, sosteniendo una ó varias flores de cáliz tubuloso, casi pentagonal, 5-fido, de corola grande, roja ó amarilla, tubulosa en la base, ventruda superiormente, campanulada, con el limbo 5-lobado, bilabiado, y los lóbulos redondeados. Estambres tres, estériles, mínimos, y solo los dos restantes fértiles con las anteras reniformes, desnudas con celdillas confluentes en su cúspide. Ovario delgado, y estigma con dos lóbulos oblongos. Cápsula de dos falsas cámaras, y con dos valvas que tienen el tabique en su mitad.

CH. SINENSIS *Lindl*

Hojas radicales, ovales, obtusas, sinuosas, gruesas, velludas, casi sentadas. Escapo desnudo, con dos ó cuatro flores lila pálido en su extremo y una bráctea debajo de cada una de ellas. Se cultiva como planta de ornamentacion, siendo de notar una variedad *(Ch. sin. variegata)* moteada.

STREPTOCARPUS

CARACTÉRES. — Yerbas de hojas sentadas, todas radicales, oblongas, festonadas, con escapos que nacen de la base del limbo de la hoja, terminados por muchas flores. Corola embudada con limbo oblicuamente recortado en 5-lóbulos casi iguales, sub-bilabiada. Tres estambres estériles (uno de ellos alguna vez nulo) y otros dos fértiles, anteriores. Fruto capsular falsamente 4-locular, silicuiforme, retorcido sobre sí mismo en espiral, á cuya cualidad débese el nombre del género (del griego *strepto*, el que se retuerce, y *karpos*, fruto), bivalvo, con las valvas espirales, y plurisseminado.

S. POLYANTHUS *Hook*

Planta notabilísima por su vegetacion. De un rizoma corto y subterráneo nacen á veces dos hojas, pero comunmente una sola, radical, que puede alcanzar 30 centímetros de largo, acorazonada, oblonga, velluda; flores grandes, de un bello color azul-lilacino, con lóbulos festonados y durando larga temporada. Oriunda de Puerto-Natal (Africa del sur).

Varía en ejemplares que solo ofrecen dos flores *(S. pol. biflorus)*.

Una planta de reciente introduccion, con el nombre de *S. Saundersii*, se cultiva, pareciendo no ser mas que una forma gigantesca del *S. polyanthus*. Sus hojas pueden alcanzar 40 y 45 centímetros de longitud por 20-15 de latitud.

S. REXII *Lind*

Tambien conocida con el nombre de *Didymocarpus Rexii* Hook; es vivaz, con hojas radicales, ovales-oblongas, muy pubescentes y rugosas, de un color verde oscuro y lustrosas. Sus flores solitarias, de un color azul-ceniciento, aparecen en invierno.

Además se cultivan el *S. Gardenii* Hook, y el *S. primuloides* Hook; y algunos híbridos tales como los *hybridus albus, grandiflorus, insignis* y *violaceus.*

PICRIA

CARACTERES. — La especie del presente género se cultiva en los jardines de la China; su tallo es tetrágono, erecto, ramoso, con hojas opuestas, aovadas, aserradas, y las flores axilares y terminales, pedunculadas, apiñadas; cáliz tetráfilo, caedizo; corola tubulosa boquiabierta, con el tubo constreñido por su mitad; cuatro estambres, dos superiores mas largos, erguidos, y dos inferiores inflexos y mas cortos; los primeros con anteras uniloculares y los segundos con las mismas biloculares: un estilo con dos estigmas. Fruto baya, aovada, infera, bilocular.

P. FEL-TERRE *Lour*

Se cultiva en la China y Cochinchina; se usa como febrífuga, aperitiva, emenagoga y diurética. Es de sabor amargo.

COLUMNEA

CARACTÉRES. — Dedicado á Fabio Columna, noble italiano. Comprende arbustillos y yerbas de tallos por lo comun trepadores; hojas opuestas, gruesas y pubescentes; flores axilares; corola tubulosa, gibosa en su base, bilabiada, con el labio superior cóncavo, erguido, y el inferior patente, trifido; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, cuatro de ellos didinamos y el quinto rudimentario; un estilo y un estigma. Fruto baya unilocular con muchas semillas.

C. CRASSIFOLIA *Hort*

Sub-arbusto poco ramoso, con tallos marcados de puntos escamosos; hojas lineari-lanceoladas, agudas, pestañosas, de color verde-pálido por debajo; flores ligeramente arqueadas, largas de 9 centímetros, color rojo punzó por encima y mas pálidas por debajo. Se cultiva como planta de ornamento. Crece en México.

C. AURANTIACA *Dcne*

Natural de los Andes de Mérida, vive entre 3,000 y 3,300 metros de altitud. Tallos rastreros, parduscos; hojas iguales, lanceolado-oblongas, festonadas, lampiñas. En verano y en invierno da flores colgantes, de un hermoso color amarillo anaranjado. Se cultiva en los jardines.

C. HIRSUTA *Swartz*

Arbustillo trepador, de un metro, con hojas ovales, ligeramente acuminadas, dentellonadas; las flores nacen en otoño; son velludas y de un color púrpura pálido. Crece en la Jamaica y se cultiva en nuestros jardines. Es de notar como bellísima especie la *C. Lindeniana*, cuyas flores grandes y atigradas son un elemento de ornato en jardinería (figs. 342 y 344).

BESLERIA

CARACTÉRES.—Cáliz libre, dividido ó partido en cinco lóbulos muy enteros ó dentados; corola con el labio superior bilobado, y el inferior trilobado; estambres didinamos y elevados mas arriba de la base del tubo y se presenta un rudimento del otro estambre que tiene la forma de una pajita; estigma bilobado. Fruto baya esférica unilocular, con dos placentas parietales, bilobadas; semillas indefinidas y muy pequeñas; arbustillos erguidos y trepadores, de tallo

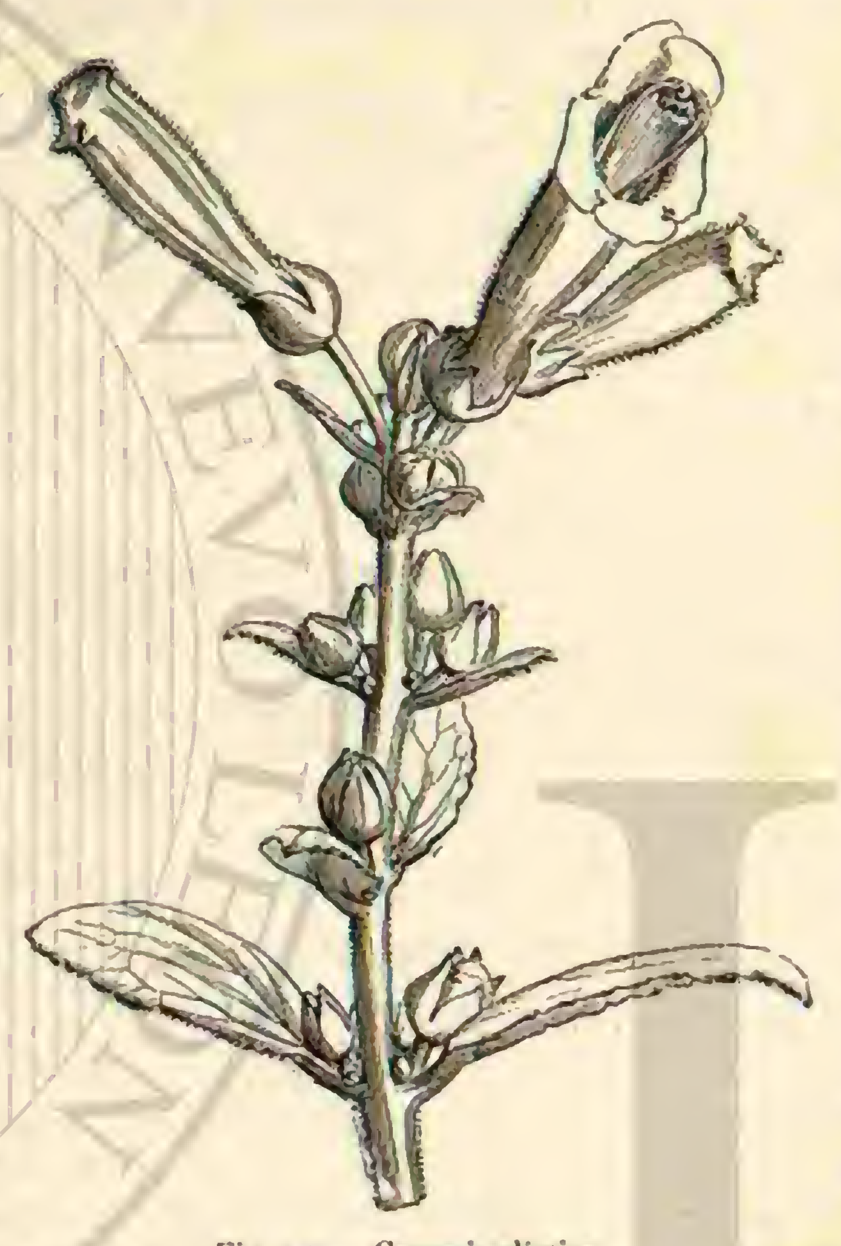


Fig. 350.—Gesneria elíptica

casi cuadrado angular; hojas opuestas y de inflorescencia axilar. Son plantas americanas.

B. INCARNATA *Aubl*

Esta especie, indígena de la Guayana, es útil por tener los frutos comestibles.

La *B. Violacea* Aubl. es tambien de la Guayana, y sus frutos sirven para teñir de morado.

NEMATANTHUS

CARACTERES. — Comprende este grupo plantas en forma de arbolillos, con tendencia á subirse por los árboles, radicantes, casi ramosos; ramos tetrágonos, con los nudos engrosados; hojas opuestas, pecioladas, engrosadas; pedúnculos axilares, solitarios, filiformes, unifloros, colgantes, cabizbajos, con las corolas anchas, color de grana; estas últimas son campanuladas, gibosas, algo oblicuas, el tubo hinchado hácia su mitad y con 5 lóbulos un poco desiguales.

N. GUILLEMINII *Brongt*

Arbusto de dos metros de elevacion, con hojas ovales redondeadas y flores axilares suspendidas en la extremidad de largos pedúnculos, de un bellísimo rojo-cereza ó punzó, segun las variedades. Crece en el Brasil y se cultiva como planta de ornato.

N. IONEMA *Mart*

Los horticultores conocen esta planta con el nombre de *N. Morellianus.* El porte es parecido al de la precedente; hojas lanceolado-acuminadas, dentadas; flores largamente pediceladas, colgantes, tubuloso-aplanadas, de color rojo cereza oscuro. Es, como la precedente, planta brasileña, cultivada en jardinería.

ALLOPLECTUS

CARACTERES.—Se compone de arbolillos trepadores, con hojas opuestas; flores axilares, de un color amarillo mas ó menos oscuro, acompañadas de brácteas, generalmente rojas; cáliz de color, con cinco lóbulos; corola tubulosa, en forma de maza con cinco lóbulos; cuatro estambres; ovario súpero, con un disco semi-anular.

A. DICHROUS *DC*—**A. DE DOS COLORES**

Hojas ovales, lanceoladas y enteras. En verano da flores rojas. Habita en el Brasil. Es conocido tambien por las denominaciones *A. Schoti*, G. Don, é *Hypocyrta discolor*, Lin.

A. REPENS *Hook*

Hojas ovales, anchamente festonadas. En verano produce flores que tienen el cáliz manchado de pardo y la corola amarilla con dos lineas rojas.

Cultívanse además las especies siguientes: *A. concolor* Hook, Brasil;—*A. Pinelianus*, Van Houtte, Brasil;—*A. Schlimmi.*

GESNERIA

CARACTERES.—Género dedicado á Gesner, botánico suizo: comprende yerbas vivaces, de rizomas generalmente tuberculosos ó escamosos, con hojas opuestas ó verticiladas. Flores verticiladas y dispuestas en racimos; corola tubular y dilatada, ó con cinco pequeñas protuberancias en la base; limbo oblicuo, con cinco lóbulos casi iguales, ó bilabiado; cuatro estambres de anteras adherentes en la primera edad; ovario ínfero, unilocular, y coronado por un disco compuesto de uno á cinco botones distintos.

G. MACROSTACHYA *Lindl*

Rizoma tuberoso; tallos que pueden alcanzar á un metro de altura, herbáceos, sencillos y vellosos; hojas opuestas, anchas, ovales, orbiculares y festonadas. Las flores, de color rojo, están dispuestas en ápices axilares, compactos.

G. POLYANTHA *DC*

Rizoma tuberoso; tallos herbáceos, erguidos, velludos y angulosos; hojas opuestas, ovales, en forma de corazon, acuminadas, dentadas, cubiertas de pelusa en la cara superior, vellosas y blanquizcas en la inferior. En verano da flores dispuestas en ápices apanojados, de color escarlata, amarillas en la garganta. Esta especie es propia del Brasil.

G. ELONGATA *H. B. et Kunth*

Rizoma tuberoso; tallos leñosos en la base, de 60 á 80 centímetros de altura, ramosos y lanosos; hojas opuestas, ovales-oblongas, acuminadas, festonadas, rugosas en la cara superior, lanudas y amarillentas en la inferior. En verano da flores axilares, extensamente pedunculadas, de un tinte escarlata, lanudas por fuera. Habita en la América meridional y es la *Moussonia elongata* Dcne.

G. ELEGANS

Grandes hojas ovales, aterciopeladas; flores en racimos axilares y colgantes, de color escarlata por fuera, y de un amarillo de púrpura en el interior de la garganta.

Vive en Guatemala y Decaisne la llamó *Moussonia elegans.*

G. TUBEROSA *Mart*

Rizoma tuberoso y globular, que da nacimiento á numerosos tallos; hojas opuestas, anchas, ovales, dentadas y lanosas. En verano da muchas flores cubiertas de una pelusa muy fina exteriormente, y de un bonito color escarlata. El Brasil es la patria de esta especie.

G. DOUGLASII *Lindl*

Rizoma tuberoso, tallos lampiños, erguidos, que pueden tener de 40 á 50 centímetros; hojas verticiladas por 4, ovales, denticuladas y algo pubescentes. En la primavera dan numerosas flores colgantes en la axila de las hojas superiores, de un lindo color rojo. Habita igualmente en el Brasil como la anterior. Es la *G. verticillata* Hook.

G. CLAUSSENIANA *Hort*

Rizoma tuberoso, tallos herbáceos, que pueden alcanzar á 1^m,50, cubiertos de pelos rígidos y rojizos, careciendo de hojas en la parte superior; hojas opuestas, oblongas, obtusas, con dientes redondeados, y muy cubiertas de pelos blancos. En verano da flores de color rojo anaranjado, colgantes en forma de racimos sencillos y terminales.

G. VERTICILLATA *Cav*

Rizoma escamoso; tallo erguido, de 20 á 22 centímetros de alto, herbáceo, velloso; hojas opuestas, ovales, festonadas, algodonosas y blancas en la cara superior. En verano da flores de color escarlata, axilares, verticiladas en la axila de las hojas superiores y vellosas (fig. 341). Es la *Isoloma verticillata* Dcne.

G. UMBELLATA *Dcne*

Rizoma tuberoso; hojas en forma de corazon, vellosas como toda la planta, violáceas por debajo y festonadas. En verano da flores de color amaranto, salpicadas, en umbela terminal. Originaria del Brasil.

G. LINDLEYI *Hook*

Rizoma tuberoso; tallos herbáceos que pueden alcanzar hasta 70 centímetros de altura, peludos y algo rugosos; hojas opuestas, rugosas ovales-oblongas y festonadas. En verano da flores de color escarlata oscuro, dispuestas en racimos prolongados desprovistos de hojas. Decaisne propone llamarla *Corytholoma Lindleyi.* Es del Brasil.

G. SCEPTRUM *Mart*

Rizoma tuberoso; tallos herbáceos que pueden pasar de un metro de altura, ligeramente velludos; hojas verticiladas por 3, oblongas, escotadas en forma de corazon. En verano da flores blancas, dispuestas en tirsos prolongados. Habita en el Brasil.

G. ELLIPTICA *Hook*

Rizoma tuberoso; tallos pubescentes; hojas elípticas, rugosas y carenadas. En verano da flores amarillas y axilares, ó dispuestas en racimo (fig. 350). Habita en Nueva Granada.

G. MAGNIFICA *Loud*

Es la llamada *Dircæa magnifica* Dcne. Rizoma tuberoso; tallos erguidos, herbáceos; hojas opuestas ó verticiladas por 3, trasovadas, elípticas, en forma de corazon y pubescentes. En verano da flores rojas, en ápices que forman racimos.

G. BLASSII *Hort*

Rizoma tuberoso; tallos velludos y lanosos, que pueden tener hasta dos metros de largo, delgados y colgantes; hojas ovales, en forma de corazon, acuminadas, festonadas, de nervios rojizos por encima; flores de un rojo cinabrio, en forma de panojas colgantes. Esta especie es una de las mas hermosas. Se ha visto un ejemplar que tenia de 1,200 á 1,500 flores.

Habita en la América tropical. Conócese tambien con el nombre de *Dircæa Blassii* Reg.

G. LOBULATA *Hort*

Tallo erguido, coronado por una gran panoja de flores de color rojo minio. Existe en los cultivos una especie, híbrida entre esta y la *Leopoldii*, llamada *G. lobulata-Leopoldii*, que es planta muy bonita.

G. ZEBRINA *Paxt*

Rizoma escamoso, de tallos herbáceos y tomentosos; hojas grandes, opuestas, un poco redondeadas en corazon, festonadas y como aterciopeladas, con nervios rojizos. En otoño y en verano da flores dispuestas en numerosos racimos, de color rojo en la parte superior y amarillo en la inferior. Invernadero cálido ó templado.

G. CINNABARINA *Hook*

Esta hermosa planta tiene el mismo aspecto de las anteriores: sus hojas, en forma de corazon, son redondeadas, doblemente festonadas, vellosas; de un bonito verde aterciopelado, con matices rojizos. En verano y en otoño da flores en panojas terminales de color bermellon oscuro.

Esta planta habita en México. Es la *Nægelia cinnabarina* Lindl.

Variedades:

—*cinnabarina rosea*. Esta variedad, hija de la precedente, tiene el tubo de la corola de color bermellon claro, como trasparente. El interior es de un tinte de carne salpicado de blanco, y la garganta de amarillo limon, con motas de amarillo de oro.

—*ignea*, flores color de fuego; variedad muy recomendable.

G. AMABILIS *Hort*

Por su aspecto se asemeja esta especie á la *Gloxinia tubiflora;* pero sus hojas y sus rizomas escamosos recuerdan los de la *G. zebrina*; flores dispuestas en panojas terminales, de un blanco puro exteriormente y amarillo puro en la garganta.

G. PARDINA *Hook*

Tallos herbáceos y ramosos; hojas algo gruesas, elípticas, denticuladas, apenas reticuladas por encima, rugosas, tomentosas y muy veteadas en la cara inferior. En otoño da flores de color amarillo naranja, con tubo arqueado. Vive en el Brasil.

El género *Gesneria* se ha enriquecido con un gran número de variedades ó especies cuyos orígenes son casi desconocidos: en los catálogos se mencionan las denominadas *G. aurantiaca*, *Borrigii*, *egregia*, *gloxiniæflora*, *Leopoldii*, *Miellezii*, *pyramidalis*, etc.

GLOXINIA

CARACTERES.—Género dedicado á R. P. Gloxin, botánico de Colmar; yerbas, de hojas radicales, todas ellas, y de arbolillos de hojas alternas; flores irregulares ó regulares, solitarias en el vértice de largos pedúnculos; corola en forma de embudo ó de dedal, gibosa en la base, abierta en la extremidad, de limbo recto ú oblicuo, recostado en cinco anchos lóbulos redondeados; cuatro estambres con anteras coherentes; ovario semi-súpero unilocular, con frecuencia rodeado de cinco glándulas, estilo filiforme, terminado por un estigma cóncavo, formando casi el embudo; fruto capsular.

G. MACULATA *L'Herit*

Rizoma escamoso; tallos herbáceos y cortos; hojas en forma de corazon, lustrosas y muy gruesas; flores terminales, axilares, de un azul de lila. Habita en la América meridional.

Variedades:

—*insignis:* de un magnífico follaje discoloro; tallo carmesí; flores de un azul de lila, con manchas de un carmesí oscuro y circulos concoloros;

—*Roezlii (Mandirola Roezlii* Hort), supuesta híbrida de las *G. maculata* y *Scheeria mexicana*.

G. PALLIDIFLORA *Hook*

Tallos sencillos y carnosos; hojas grandes, gruesas, algo oblicuas, ovales y dentadas, de color verde pálido en la cara inferior. En el otoño da flores axilares inclinadas, de un azul claro. Habita en Nueva Granada.

G. SPECIOSA *Lodd*

Tallo muy corto; hojas extensamente pecioladas, vellosas, oblongo-ovales y festonadas. En verano produce flores axilares, violáceas, muy pedunculadas y caidas. Es la *Ligeria speciosa* Dcne. La *G. Fifyana* es una variedad de la *Gloxinia speciosa* que difiere por las flores erguidas, casi regulares: ha producido á su vez muchas subvariedades.

G. TUBIFLORA *Hook*

Tallos pubescentes; hojas oblongas y festonadas. En verano y otoño da flores de un amarillo pálido, que pasan al blanco sonrosado, dispuestas en panojas terminales. Habita en el Brasil.

G. GUTTATA *Mart*

Tallos leñosos; hojas oblongo-lanceoladas, vellosas en la cara inferior y lustrosas en la superior. En verano y otoño da flores blanquizcas, salpicadas interiormente por un gran número de puntos de color púrpura. Habita en el Brasil.

G. FIMBRIATA *Hort*

Rizoma escamoso; tallos delgados, que pueden alcanzar de cuarenta á cincuenta centímetros, lampiños, con ligeras estrías rojizas; hojas opuestas, ovales-lanceoladas, gruesas y denticuladas. En verano produce flores blancas, manchadas de amarillo en el interior.

Esta planta, de mucho adorno, escasea en las colecciones.

ACHIMENES

CARACTERES.—Plantas herbáceas, vivaces, de rizoma escamoso y tallos con hojas comunmente opuestas. Difiere del género *Gloxinia* por las flores, cuya corola presenta en general un largo tubo estrecho, giboso en la base, y un limbo muy ancho, oblicuo, con cinco lóbulos redondeados casi iguales; por las anteras distintas; por el disco anular y por el ovario, que tiene dos cavidades.

A. GRANDIFLORA *DC*

Tallos ánuos, pelitiesos, que pueden tener de 25 á 40 centímetros; hojas opuestas, ovales agudas, desigualmente dentadas, rojas por debajo; flores grandes de un tinte púrpura. La floracion depende del cultivo.

A. LONGIFLORA *DC*

Tallos sencillos, vellosos y cuadrangulares, opuestos, ó verticilados por 3, oblongos, denticulados, amarillentos por debajo; flores de un púrpura violáceo, de tres á cuatro centímetros de longitud, con tubo encorvado hácia la base. Habita en México (fig. 349).

A. CUPREATA *Benth*

Tallos rastreros, que echan sarmientos de color rojizo ó cobrizo, como todo el resto de la planta; hojas elípticas, denticuladas, rugosas y velludas. En la primavera da flores de 5 lóbulos redondeados, dentados y pestañosos, de un color rojo escarlata muy vivo, que se destaca sobre el bronceado de las hojas.

A. PATENS *Benth*

Tallos mas ó menos erguidos y vellosos; hojas opuestas, desiguales, ovales-agudas, denticuladas y pelierizadas; flores espolonadas con limbo ancho, de color púrpura-violeta oscuro, extendido y festonado. Esta especie habita en México.

A. OCELLATA *Hook*

Tallos vellosos; hojas ovales, denticuladas, rugosas, de color rojizo ó bronceado en la cara inferior. En verano é invierno da flores invertidas de color rojo vivo, marcadas de amarillo y negro en el limbo. Esta especie habita en Panamá.

A. COCCINEA *Pers*

Los tallos de esta especie, muy numerosos, se elevan poco; rojizos y delgados, y con hojas en todas partes; estas últimas opuestas ó verticiladas y ovales; flores pequeñas, de color rojo escarlata vivo. La florescencia varía segun el cultivo.

A. PEDUNCULATA *Benth*

Ofrece el mismo aspecto de la *A. hirsuta* DC., pero se eleva mas; hojas oblicuamente escotadas en forma de corazon, pubescentes en los nervios por debajo; las flores, que miden de 50 á 55 milímetros, son colgantes, de color rojo anaranjado, amarillas por dentro, de limbo á menudo manchado de púrpura.

A. ARGYROSTIGMA *Hook*

Planta pubescente, de tallos recogidos; hojas opuestas, elípticas y manchadas de blanco; flores pequeñas sonrosadas en la cara superior y blancas interiormente, con estrías sonrosadas en el tubo, dispuestas en racimos. Esta especie vive en Nueva Granada.

A. PICTA *Benth*

Tallos velludos, carnosos, erguidos, poco ramosos, que pueden alcanzar de 35 á 70 centímetros; hojas opuestas ó verticiladas por 3, en forma de corazon oval, sembradas de manchitas blancas; flores rojas en la cara superior y amarillas en la inferior, con lóbulos redondeados, los dos superiores pequeños, de un bonito rojo carmíneo, con los tres inferiores amarillos marcados de puntos púrpura. La floracion depende de la época en que se planta. Habita en México (*Tydæa picta* Dcne).

A. MAGNÍFICA *Hortul*

Tallos de color rojo carmin, punteados de blanco; hojas ovales-oblongas, acuminadas, de nervios rojos por debajo. En otoño da flores de un rojo vivo, punteadas, listadas de negro. Vive en Nueva Granada y es la *Tydæa magnifica* Dcne.

LIGERIA

CARACTERES.—Cáliz con el tubo adherente á la mitad inferior del ovario, de limbo 5-partido, y los segmentos anchos, agudos. Corola oblicuamente inserta, campanulado-ringente, con el tubo ventrudo, y ancha garganta. Cuatro estambres didinamos, con un quinto rudimentario, apenas visible. Ovario semi-adherente, 2-locular, coronado por un disco epigino, reducido á 5 glándulas. Estigma discoideo ó bilamelar-discoideo. Yerbas acaules ó casi-acaules, con hojas opuestas.

Decaisne ha creado este género á expensas del *G. Achimenes*, del cual difiere por tener el ovario semi-adherente y el disco reducido á 5 glándulas.

LIG. CAULESCENS *Dcne*

Lindley la llamó *Gloxinia caulescens.* Tallo cuadrado. Hojas ovales, festonadas, erizado-velutinas. Flores grandes, largamente pediceladas, axilares. Corola de color azul violáceo. Es del Brasil y se cultiva por la belleza de sus flores (fig. 348).

COLUMELIÁCEAS—COLUMELIACEÆ

CARACTERES.—Con un solo género y tres especies se formó por De Candolle una familia cuyos caractéres son los siguientes. Arboles ó arbustos siempre verdes, naturales del Perú y de México, con los ramos y ramitos opuestos, comprimidos, hojas opuestas, sin estípulas, trasovadas ú oblongas, estrechadas en su base en peciolo, coriáceas, poco nerviadas, integras, ó dentadas en su ápice, con las flores terminales brevemente pedunculadas, los pedúnculos bibracteolados en su base y las corolas amarillas. Cáliz con el tubo turbinado, unido al ovario, el limbo súpero quinquepartido. Corola súpera, rodada, quinquefida, con sus lacinias iguales, obtusas, empizarradas en su estivacion. Dos estambres insertos en lo mas inferior de la corola y situados entre las dos lacinias de atrás y las laterales, con los filamentos cortos comprimidos, dilatados superiormente en un conectivo oscuramente trilobo; anteras biloculares, con sus celdas paralelas, plegadas por los senos del conectivo, confluentes en el ápice, longitudinalmente dehiscentes y en una masa anfractuosa aproximadas. Ovario ínfero, bilocular, pluri-ovulado con los óvulos ascendentes anatropos. Estilo corto, algo craso, bisurcado, y el estigma oscuramente bilobo. Fruto cápsula casi leñosa, coronada por el limbo del cáliz, bilocular, septicida en su dehiscencia. Semillas ascendentes, numerosas, trasovadas, comprimidas, con la testa coriácea, lampiñas y lisas, el ombligo basilar, la chalaza en el ápice sub-callosa, con el rafe oscuramente marcado. Embrion carnoso, ortotropo, y los cotiledones ovales, obtusos, con la raicilla rolliza mas larga que los cotiledones.

El género de esta familia fué llamado *Uluxia* por Jussieu, sin duda del nombre vulgar peruano de la especie tipo.

COLUMELLIA

CARACTÉRES.—Los mismos que hemos dado para la familia, puesto que es el único género que la compone.

C. BIENNIS *R. et Pav*

Su nombre específico es bastante característico para diferenciar esta planta de sus dos congéneres. Cultívase en jardinería (figs. 343 y 346).

La *C. obovata* R. et Pav. (Ulux del Perú) y la *C. oblonga*

R. et Pavon amargas, estomacales y febrífugas, usándose en cocimiento ó infusion. La madera tiene algunas aplicaciones.

NAPOLEONÁCEAS — NAPOLEONACEÆ

CARACTÉRES.— Familia propuesta por Endlicher con los géneros *Asteranthos*, del Brasil, y *Napoleona*, del Africa, á expensas de la familia de ebenáceas. Se compone de árboles de hojas alternas, no estipuladas, aovado-oblongas ó aovado-lanceoladas, enteras ó ligeramente bi-tridentadas en su ápice, y muy notables por la composicion de la flor que presenta un cáliz adherente al ovario con el limbo dividido; corola gamopétala, rodada, nervosa, multi-dentada, á veces doble y en tal caso íntegra la exterior, y multifida la interior, y mejor que doble, triple. Estambres ó definidos y poliadelfos, ó indefinidos y libres, insertos en la base de la corola, con los filamentos unas veces filiformes, algo dilatados en su base y otras petaloideos y anchos, sosteniendo anteras biloculares. Pistilo formado por un ovario infero que termina por un estilo, único, simple, con el estigma anguloso, ó lobado, complanado ó abroquelado. Fruto baya, blanda, esférica, polisperma, coronada por los dientes calicinales, uni-bilocular, pluri-seminada, con las semillas anidadas en su pulpa.

NAPOLEONA

CARACTÉRES.—Cáliz de tubo globoso, con un calicillo compacto de escamas imbricadas, con cinco lacinias lanceoladas en su limbo. Corola inserta en el cáliz, doble, la exterior monopétala, rodada, ancha de 6 á 8 centímetros, enteras y la interior radiado-multifida. Estambres, diez, soldados por pares, de manera que cada filamento sostiene dos anteras distintas, erguidas, biloculares. Ovario ínfero, uni-bilocular, estilo corto, y el estigma abroquelado, complanado, pentagonal. Fruto carnoso abayado.

Palissot de Beauvais dedicó á Napoleon I este género, habiendo visto en la doble corola una alusion á las dos coronas de Francia y de Italia que ceñian la cabeza del grande emperador.

N. WHIETFIELDI *Lin*

Natural de la costa oeste de Africa, tiene sus hojas anchas, ovales-acuminadas, enteras, coriáceas. En invierno da flores axilares, solitarias, de un color amarillo de albaricoque y carmin purpúreo. Se cultiva en jardinería y exige una tierra franca y de brezo, bien desaguada, y calor húmedo en invernadero cálido (figs. 351 á 355).

La *Nap. imperialis* es indígena de Africa; la pulpa de sus frutos es comestible y la corteza de los mismos muy astringente.

ERICACEAS — ERICACEÆ

CARACTERES.—Arboles y arbolillos de gracioso porte, que tienen generalmente hojas sencillas, alternas, rara vez opuestas, verticiladas ó muy pequeñas y en forma de escamas sobrepuestas: su inflorescencia es muy variable. Cáliz gamosépalo, tan pronto libre como adherente con el ovario infero; presenta cinco divisiones, á veces tan profundas, que parece formado de sépalos distintos. Corola gamopétala y regular con cuatro ó cinco lóbulos, en algunos casos de cuatro á cinco pétalos distintos. Por lo general doble número de estambres que el de las divisiones de la corola, con sus filamentos libres, y rara vez soldados entre sí por la base. Anteras introrsas, de dos celdillas, terminando en algunas especies por dos apéndices en forma de cuerno en la extremidad de su base, y que se abren comunmente por un agujero hácia la punta. Los estambres suelen estar fijos en la corola, pero á veces inmediatamente hipoginos. Ovario infero ó libre; en este último caso sentado en el fondo de la flor, ó aplicado sobre un disco hipogino mas ó menos saliente; ofrece de tres á cinco cavidades que contienen cada cual un número considerable de óvulos fijos en su ángulo interno. Estilo sencillo y termina por un estigma que tiene tantos lóbulos como cavidades hay en el ovario. Fruto baya, ó mas á menudo una cápsula, coronada algunas veces por el limbo del cáliz, y que se abre en tantas valvas como cavidades existen; unas veces, cada una de aquellas lleva consigo uno de los tabiques en el centro de su cara interna (dehiscencia loculicida); y otras se verifica esta por los tabiques que se desdoblan (dehiscencia septicida). Las semillas se componen de un endospermo carnoso, en medio del cual hay un embrion axilar y cilíndrico, en la misma direccion de la semilla.

Reunimos aquí las rodoráceas de Jussieu, que no difieren de las ericáceas sino por su cápsula, cuyas valvas llevan consigo los tabiques en el centro de su cara interna; mientras que en las ericíneas, en general va inserta en frente de aquellos; pero observándose uno y otro de estos modos en varios géneros de ericáceas.

Dividiremos esta familia segun la divide Endlicher en su *Genera:*

SUB-FAMILIA PRIMERA.—*Ericinias:* Anteras no aristadas, ó aristadas en su dorso. Ovario súpero. Fruto capsular, con dehiscencia loculicida, raras veces septicida, abayado en algunas especies. Hojas aciculares, alguna vez planas. Yemas desnudas.

Primera tribu.—ERICEAS Corola persistente.

† *Salaxideas:* cavidades del ovario uni-ovuladas. Anteras múticas.

* *Coilostigmeas:* Estigma ciatiforme. Brácteas nulas ó muy diminutas. *Salaxis*, *Lagenocarpus*, *Omphalocaryon*, *Codonostigma*, *Coilostigma*.

** *Sympiezeas:* Estigma obtuso. Brácteas, casi siempre en número de tres. *Codonanthemum*, *Syndesmanthus*, *Sympieza*, *Simochilus*, *Acrostemon*, *Griesebachia*, *Finckea*, *Eremia*, *Microtema?*, *Thoracosperma?*

†† *Euriceæ:* cavidades del ovario pluriovuladas: *Blaeria*, *Ericinella*, *Philippia*, *Bruckenthalia*, *Erica*, *Pentapera*, *Macnabia*, *Calluna*.

Segunda tribu.—ANDROMEDEAS: Corola caediza: *Menziezia*, *Andromeda*, *Lyonia*, *Clethra*, *Elliottia*, *Epigæa*, *Gaultheria*, *Pernettya*, *Arbutus*, *Encyanthus*, *Arctostaphylos*, *Comarostigmataphylis*.

SUB-FAMILIA SEGUNDA.—*Vaccinieas:* Corola caediza. Anteras siempre bipartidas, aristadas, rara vez múticas. Ovario infero. Fruto abayado ó drupáceo. Hojas planas, yemas empizarradas con escamas rara vez desnudas: *Gay-Lussacia*, *Sphyrospermum*, *Oxycoccos*, *Vaccinium*, *Thibaudia*, *Ceratostemma*, *Cavendishia*, *Cacleania*, *Brossaea?*

SUB-FAMILIA TERCERA.—*Rhododendreas:* Corola caediza. Anteras múticas. Ovario libre. Fruto capsular con dehiscencia septicida. Hojas planas, con las yemas escamosas estrobiliformes: *Azalea*, *Kalmia*, *Rhodothamnus*, *Rhododendron*, *Bejaria*, *Leiophyllum*, *Ledum*.

Lindley formó con el género *Pyrola*, agrupado por Jussieu á la familia de las ericíneas, el tipo de una familia distinta á la cual da el nombre de PYROLÁCEAS. Difiere sobre todo de las otras ericíneas por su aspecto, sus semillas aladas, embrion sumamente pequeño y estilo inclinado. Los géneros

que figuran en este grupo son: *Pyrola*, *Phimophila*, *Poneses*, *Pladothamnus* y *Galax*.

MM. Cosson y Germain agrupan las *Pyrola* junto á los géneros *Parnasia* y *Drosera;* pero nosotros no estamos conformes en este punto. Por la forma de sus anteras y la del estigma, por su ovario y el número de estambres, y por su embrion acompañado de un endospermo carnoso, nos parece que las especies del género *Pyrola* no deben estar alejadas de las ericáceas.

MONOTROPEAS: Mr. Nuttal ha propuesto establecer para el género *Monotropa* una reducida familia, que fué adoptada por MM. De Candolle, Duby y Lindley: ofrece muchas analogías con las pyroláceas, difiriendo de ellas por sus anteras peltadas y reniformes, que se abren por una hendidura trasversal; por sus semillas cilindráceas, cubiertas de un tegumento celuloso y reticulado, por su embrion sumamente pequeño, situado en la extremidad de un endospermo carnoso; ejemplo: *Monotropa*, *Hypopithys*, *Tolmiea*, *Pterospora*, *Schweinitzia*.

Finalmente Endlicher propone *(Op. cit.)* la familia de DIAPENSIÁCEAS formándola con los géneros *Diapensia* y *Pyxidanthera*, pero sin determinar sus caractéres generales ni aislarla del conjunto de ericáceas.

ERICA

CARACTÉRES.—Cáliz igual ó empizarrado, cuadripartido, ó cuadrifido; corola hipogina tubulosa, hipocrateriforme, urceolada, acampanada ó esférica, con limbo connivente, erguido, patente ó revuelto; estambres ocho, rara vez 6-7, insertos en el disco; filamentos libres, muy rara vez algo monadelfos, y anteras inclusas ó salientes, terminales, aristadas ó crestadas, ó bien del todo múticas; ovario cuadrilocular, rara vez 8-locular; estilo filiforme con estigma obtuso, regularmente algun tanto cuadrilobado; caja cuadrilocular, rara vez 8-locular. Las plantas de este grupo son arbustos muy ramosos, rara vez inclinados; hojas con frecuencia lineares, y flores axilares ó terminales. Sus especies son en gran parte propias de Europa.



Fig. 351.—Napoleona



Fig. 352.—Napoleona: corte vertical de la flor



Fig. 353.—Napoleona: fruto



Fig. 354.—Napoleona: corte vertical del fruto

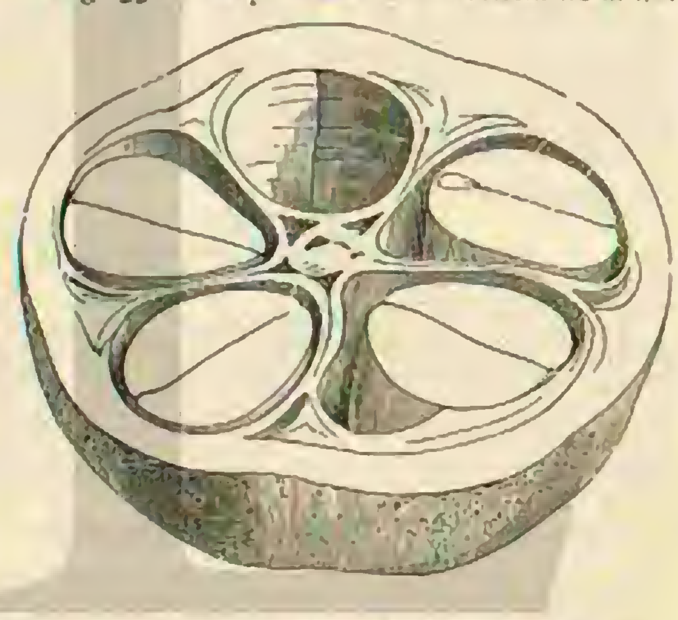


Fig. 355.—Napoleona: corte trasversal del fruto

E. ARBOREA *Lin*—BREZO ARBÓREO

Especie de la region mediterránea; antiguamente fué considerada como un excelente anti-venéreo. Sus tallos sirven para hacer escobas.

Sus caractéres específicos son: tallo con los ramos algodonosos y erizados de largos pelos, en forma de anzuelo, ó ramosos y plumosos; hojas verticiladas por 3-4, lineares, estrechas, lampiñas, con un surco dorsal. Flores terminales largas y anchas de 3 milímetros, en panoja. Cáliz con divisiones ovales, dos veces mas cortas que la corola, la cual es de color blanco ó sonrosado, campanulada, con el limbo igual á la mitad del tubo. Anteras inclusas, laterales, con apéndices aplanados y dentellados.

E. CARNEA *Lin*

Es tambien europea y se considera como dotada de virtudes diuréticas y diaforéticas; sirve asimismo para hacer escobas. Planta lampiña, con el tallo difuso-enderezado. Hojas verticiladas por 4, tiesas, lineares. Flores cortamente pediceladas en racimos casi 1-laterales. Pedunculillos axilares, geminados, mas cortos que la corola, bibracteolados hácia su mitad. Cáliz con las divisiones lanceoladas, carenadas, agudas. Corola rosada, ovoideo-tubulosa, poco mas larga que el cáliz, con el limbo corto, entre levantado y abierto. Anteras salientes, continuas con el filamento, múticas. Crece en los Alpes.

Variedad: *E occidentalis*, DC.—*E. mediterranea*, Lin. Se distingue por tener su tallo erguido; flores algo mas peque-

ñas; corola un poco mas ancha en su extremo, y anteras menos salientes.

E. CINEREA *Lin*—**BREZO CENICIENTO, BREZO BERMEJO**

Es especie de Europa y tiene propiedades parecidas. Sus tallos y flores son además útiles en tintorería. Ramos erguidos, puberulentos, con las hojas verticiladas por 3, lampiñas, lustrosas, lineares, estrechas, obtusas, con hacecillos axilares. Flores que terminan ramos uni-tri-floros, y constituyen una panoja espigada. Cáliz con las divisiones lanceoladas, lampiñas, escariosas en el borde. Corola rosa, ó violeta, ó blanca, larga de 5 milímetros y ancha de 4, mucho mas larga que el cáliz, ovoideo-urceolada con el limbo corto. Anteras inclusas, laterales, con apéndices subulados.

E. SCOPARIA *Lin*—**BREZO DE ESCOBAS, TEJO DE CANARIAS**

Especie útil para hacer escobas y además puede dar por incineracion notables cantidades de potasa, lo mismo que las especies anteriores. Tallo y ramos lampiños, erguidos. Hojas en verticilos de 3-4, tiesas, lampiñas, lineares, con un surco dorsal. Flores laterales, largas y anchas de 2 milímetros, formando racimo por debajo de la punta de los ramos. Cáliz con divisiones ovales, y como la mitad mas cortas que la corola; esta es verdosa, campanulado-globular y con el limbo igual al tubo. Anteras inclusas, laterales, múticas.

E. LUSITANICA *Rudolph*

Arbusto de 1 á 3 metros, muy ramoso y espeso. En invierno y en primavera produce flores sonrosadas en panoja piramidal muy grande. Se la debe preservar durante el invierno. Esta especie habita en las landas de los alrededores de Burdeos.

E. MEDITERRANEA *Lin*

De enero á febrero da flores sonrosadas, en forma de un largo racimo denso y unilateral. En invierno debe conservarse esta planta bajo tienda, ó por lo menos empajarla y preservarla del frio, si el clima es algun tanto riguroso.

E. CILIARIS *Lin*

Especie indígena; tiene de 20 á 30 centímetros de alto; poco hojosa en la base; hojas blanquizcas en la cara inferior, provistas de largos pelos. De julio á setiembre flores sonrosadas y grandes, de un centímetro de largas, tubulosas y dispuestas en racimo denso prolongado.

E. VESTITA *Thunb*

De junio á julio da flores en espigas terminales, de un magnífico rojo escarlata que tira á punzó. Cultívanse algunas variedades, tales como la *vestita purpurea*, *v. fulgida*, *v. carnea*, *v. rosea*, *v. incarnata* y *v. superba*. Todas las variedades é híbridas de esta especie necesitan un suelo fresco y graso, y se debe cuidar de que no las dé mucho el sol. Se ha de hacer el riego con agua llovida ó sea rociándolas.

E. MASSONI *Lin*

Arbolillo erguido, que en la primavera produce flores en umbela, ligeramente dilatadas, arqueadas, muy glutinosas, de 18 á 27 milímetros de largo, de color escarlata en la cara inferior, y verdosas superiormente.

E. CERINTHOIDES *Lin*

Arbolillo de 60 á 70 centímetros. En la primavera y en verano da flores en umbelas, de 20 á 30 centímetros de longitud, de color rojo vivo y con frecuencia inclinadas. Es una de las mas hermosas especies del género, pero tambien un poco delicada; cultívanse algunas variedades, de las cuales son las mas notables la *E. cerinthoides coronata*, *elata*, *major* y *superba*.

E. VENTRICOSA *Thunb*

Arbolillo que produce durante todo el verano flores en hacecillos, blancas, de 10 á 15 milímetros de largo, rojas en su parte superior. Cultívanse gran número de hermosas variedades, todas ellas de un cultivo fácil, y se consideran como las mas rústicas del género.

E. ARISTATA *Andr*—**B. ARISTADA**

En la primavera y en el otoño da flores tubulares, cuyos lados se dilatan en la base, poco estrechadas en el ápice, de color rojo púrpura y limbo blanco.

E. TUBIFLORA *Willd*—**B. TUBULOSA**

Arbolillo de ramas delgadas. En verano produce flores de color escarlata, tubulosas, de dos á tres centímetros de largo.

E. PERSPICUA *Wendl*—**B. DE FLORES CLARAS**

Ramas cortas. En la primavera produce flores tubulosas de unos dos centímetros de largo, sonrosadas en la base y blancas en la mitad superior.

E. PERSOLUTA—B. DE CASCABELILLOS

Arbolillo de rámulas delicadas, que producen en invierno numerosas flores esparcidas, en forma de pequeños cascabeles, blancas ó sonrosadas. Esta especie y sus variedades se han propagado mucho en los cultivos y todas son plantas rústicas y muy floríferas.

CALLUNA

CARACTÉRES.—Comprende una sola especie. Se distingue por tener el cáliz 4-partido, con los sépalos escariosos, colorados. Corola hipogina, campanulada, casi 4-partida, mas corta que el cáliz. Estambres 8, hipoginos, con los filamentos aplanados y las anteras aristadas. Estigma cabezudo 4-lobado. Ovario con 4 cavidades biovuladas. Cápsula de 4 valvas septicidas. Arbustillo del porte de un brezo, con las hojas opuestas, empizarradas sobre 4 series. Flores axilares provistas de 6 brácteas aplicadas por pares contra el cáliz.

C. VULGARIS *Salisb*—**BREZO COMUN**

Especie de Europa y de la América septentrional. Es astringente, y como tal usada por los tintoreros y curtidores, sirviendo además para hacer escobas. En las fábricas de cerveza del extranjero la emplean para reemplazar el lúpulo. Las flores son muy codiciadas de las abejas.

MENZIEZIA

CARACTÉRES.—Género dedicado al botánico Menzies: comprende arbolillos de flores solitarias ó reunidas en ramilletes; cáliz acompañado de cuatro lóbulos; corola monopétala, tubulosa y globular de 4 dientes; 8 estambres con anteras múticas, que se abren por dos poros oblicuos; ovario de 4 lóbulos.

M. GLOBULARIS *Salisb*

Bonito y pequeño arbusto de 60 á 80 centímetros de alto, con hojas ovales-lanceoladas. En verano da flores globulares de un color blanco violáceo.

ANDROMEDA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola hipogina, globulosa, urceolada, con orificio estrechado, 5-dentado. Estambres 10, inclusos, con filamentos barbudos, y las anteras cortas, con sus cavidades aristadas. Ovario quinque-locular con el estigma truncado, dando por fruto una cápsula con 5 valvas loculicidas. Arbustillo con hojas alternas arrolladas en sus bordes y flores casi en umbela.

AN. POLIFOLIA *Lin*

Planta del norte de Europa y de América. En las fábricas de seda de San Petersburgo se emplean los ramos de este árbol en sustitucion á las agallas y de ellos se obtiene un negro brillante y sólido.

Muy lampiña; hojas cortamente pecioladas, coriáceas, garzo-blanquizcas inferiormente, elíptico-oblongas, enteras, mucronadas. Flores inclinadas, con brácteas lanceoladas, sonrosadas; segmentos del cáliz ovales-agudos; corola blanco-rósea, con el tubo algo anguloso y el limbo corto y arrollado hácia fuera. Crece abundantemente en los Alpes en donde es tenida por perniciosa para los carneros á causa de sus propiedades narcótico-acres. Se cultiva, sin embargo, como planta de ornamento.

OXYDENDRUM

CARACTERES.—A causa de la acidez de las hojas, De Candolle inventó el nombre *Oxydendron*. Comprende este género un árbol lampiño, con hojas ácidas, y flores en panojas. Cáliz 5-partido con lóbulos acuminados, corola hipogina, ovoidea, 5-dentada. Diez estambres con los filamentos gruesos, algun tanto peludos, y las anteras derechas, oblongas, con cavidades separadas superiormente, acuminadas, múticas; estilo grueso y pentágono; ovario quinque-locular; fruto una cápsula piramidal, pentágona, de cinco válvulas loculicidas.

O. ARBOREUM *DC*

Especie de la América septentrional. Sus hojas son por su acidez algo astringentes y se usan en cocimiento como antiflogístico.

Bajo los nombres de *Andromeda* Lin., y *Lyonia* D. Don., ha sido conocido este hermoso árbol de ramos cilíndricos, con hojas velludas al principio, pero despues lampiñas, pecioladas, oblongas, acuminadas, dentelladas; inflorescencia en panojas terminales, ramosas, con las flores casi unilaterales, primero patentes, despues colgantes. Corola blanca, aterciopelada exteriormente. Además de ser considerada como medicinal, se cultiva en los jardines.

Se debe preservar á este precioso arbolillo del sol levante, si se quiere disfrutar de la vista de sus bonitas flores. Espontáneo y de un cultivo fácil, en tierra arenosa y fresca ó en tierra de brezo; pero se multiplica difícilmente como no sea por semillas.

LEUCOTHOE

CARACTERES. —Se ha formado este género con una de las divisiones del género *Andromeda;* comprende las especies que tienen los estambres desprovistos de aristas, siendo las anteras truncadas y no aristadas.

L. AXILLARIS *Don*

Pequeño arbusto de 30 á 40 centímetros con ramas rojizas; hojas ovales-oblongas, lanceoladas y coriáceas. De mayo á julio da flores blancas en forma de pequeños racimos espiciformes axilares. Vive en las montañas de Virginia.

L. MARIANA *DC*—L. DE MARYLAND

Arbusto de 50 á 60 centímetros, muy lampiño; hojas ovales, enteras, coriáceas, de color pálido en la cara inferior. En junio da flores blancas reunidas en ramilletes en la axila de las hojas. Esta especie habita en los bosques de los Estados-Unidos.

L. BUXIFOLIA *DC*

Arbolillo de hojas coriáceas, persistentes, muy ovales ú oblongas, de color verde oscuro, lustrosas en la cara superior, garzas y algo ferruginosas en la inferior. En la primavera produce flores sonrosadas en racimos terminales. Requiere invernadero templado.

CLETHRA

CARACTERES.—Arbolillos erguidos, de hojas nervadas; flores blancas y en forma de racimo; corola monopétala, profundamente dividida en cinco lacinias estrechas, ó en cinco pétalos distintos; estambres con anteras caidas y sin arista, se abren por poros en la base; ovario trilocular.

C. ALNIFOLIA *Lin*

Arbusto de un metro de altura, de hojas trasovadas, agudas y lampiñas. De agosto á octubre da flores blancas, ligeramente odoríferas, en racimos espiciformes. Esta especie habita en los bosques pantanosos de la América boreal y se cultiva por lo tanto al aire libre.

C. TOMENTOSA *Lamk*

No difiere esta especie de la precedente sino por sus hojas, cubiertas en la cara inferior de una pelusa algodonosa blanca; y por ser las flores mas prolongadas. Esta planta habita en los pantanos de los Estados-Unidos.

C. ACUMINATA *Michx*

Arbusto de 3 ó 4 metros, de hojas ovales, acuminadas, denticuladas en su extremidad. En el otoño da flores blancas en racimos espiciformes. Habita en la montañas de la Carolina. En algunos jardines existe aun la especie *C. Scabra* Pers., de Georgia, que difiere poco de la *C. tomentosa* y la *C. barbinervis*, del Japon, cuyas hojas tienen sus nervios provistos de largos pelos sedosos, y que produce en mayo largos racimos de flores sonrosadas.

La especie *C. arborea* Ait, arbolillo de la isla de Madera, muy bonito por su follaje oscuro persistente y sus innumerables flores blancas, resiste á los inviernos benignos si se le pone una cubierta al pié.

C. FERRUGINEA *Ruiz et Pav*

Arbusto de hojas oblongas, enteras, acuminadas y ferruginosas. En otoño da flores blancas en racimos sencillos. Habita en el Perú.

C. QUERCIFOLIA *Lindl*

Magnífico arbusto piramidal, de hojas muy anchas, trasovadas, acuminadas, de color verde oscuro en la cara superior, tomentosas y rojizas en la inferior. En otoño da flores blancas.

Cultívase tambien una especie llamada *C. Macrophylla*, de grandes hojas.

GUALTHERIA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado y al fin ensanchado, rodeando y protegiendo el fruto; corola oval 5-dentada y con frecuencia contraida en su boca. Estambres diez, inclusos,

con filamentos comunmente vellosos, y cuatro anteras bífidas en el ápice con sus lóbulos biaristados y muy rara vez múticos; estilo filiforme con estigma obtuso. Fruto caja 5-locular, 5-valva, 5-surcada; semillas numerosas y pequeñas. La flor lleva diez escamas hipoginas, libres ó unidas. Son arbustos ó arbustillos de América, con hojas alternas é inflorescencia en pedúnculos de flor solitaria ó dispuestos en racimos.

G. PROCUMBENS *Lin* — THE DEL CANADÁ

Especie de la América septentrional. Es algo amarga y estimulante, y sus hojas se emplean con mucha frecuencia en el país como succedáneas del té (*Mountain Thea*). El fruto unido al cáliz es comestible (*Box-berry*) y contiene un aceite antiespasmódico y diurético.

El tallo es casi radicante, con ramos ascendentes. Hojas purpúreas por debajo, trasovadas, agudas por ambos extremos y con dientes setáceos; pedicelos axilares, 1-2-floros, apenas mas largos que el peciolo. Flores inclinadas, corola purpúrea.

G. SHALLON *Pursh*

Vive tambien en América (Colombia) y tiene los frutos comestibles y de sabor agradable. Es mas grande y produce mejor efecto á la vista que la especie anterior.

La *G. Antipoda*, Forst., es de Nueva Zelanda y sus frutos son comestibles.

G. FRAGRANTISSIMA *Wall*

Arbolillo erguido, de dos metros de alto; hojas coriáceas, elípticas, oblongas, ferruginosas en la cara inferior. A fines del verano da flores en racimos erguidos, sonrosadas y muy odoríferas. Invernadero frio.

ARBUTUS

CARACTERES. — Cáliz 5-partido; corola urceolada, 5-dentada con dientes obtusos y reflejos; estambres diez, inclusos, con filamentos insertos á la base del tubo de la corola y anteras comprimidas, sentadas por el dorso y acompañadas de dos aristas reflejas; ovario 5-locular, sentado sobre un disco hipogino; estilo único con estigma obtuso; fruto baya esférica, mas ó menos granujienta, rara vez lisa, 5-locular y sus cavidades polispermas. Las plantas de este grupo son arbolillos ó arbustos de hojas alternas coriáceas y de flores con frecuencia dispuestas en panojas.

ARB. UNEDO *Lin* — MADROÑO COMUN, MADROÑERA

Planta sub-arbórea de corteza rugosa; hojas oblongo-lanceoladas, obtusamente aserradas, lampiñas y lustrosas; flores dispuestas en racimos inclinados, lampiños, y de frutos muricado-verrugosos y esféricos. Crece en toda la region mediterránea. Los frutos de esta planta pueden considerarse como comestibles y útiles además para la obtencion del alcohol. La raiz se emplea en medicina doméstica en casos de congestiones pulmonares poco violentas.

ARB. ANDRACHNE *Lin* — MADROÑO DE LEVANTE

Indígena de Grecia y posee virtudes semejantes á las del madroño comun. Tiene su corteza lisa; hojas largamente pecioladas, ovales-obtusas, lampiñas, enteras ó con dientes distantes entre sí; panojas derechas, peludo-glandulosas, sin hojas; corola blanco-verdosa; bayas rojas, lisas, comestibles. Se cultiva como planta de jardinería.

ARB. CANARIENSIS *Veill* — MADROÑO DE CANARIAS

Propio de Canarias; hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas por los dos extremos, denticuladas, lampiñas; flores en panojas erguidas, peloso-glandulosas; corola blanco-verdosa ó sonrosada; fruto muricado-verrucoso. Su lugar natal es Tenerife, y se cultiva como vegetal de ornato. Médicamente tiene propiedades semejantes á las del *A. Unedo* Lin.

PERNETTYA

CARACTERES. — Este género dedicado al viajero Pernette, es una desmembracion del género *Arbutus* y comprende las especies cuyos estambres tienen las anteras con dos aristas terminales.

P. MUCRONATA *Gaudich*

Arbolillo frondoso y extendido de un metro de alto; hojas persistentes, ovales, de color verde oscuro y lustrosas, con flores blancas. Habita en el estrecho de Magallanes.

Cultívase una especie, la *P. M. Cummingii*, que difiere del tipo por sus mayores proporciones y sus hojas profundamente dentadas. Florece á fines de la primavera ó en verano.

Son tambien dignas de mencion: la *P. Furens* Hort., arbolillo de follaje como barnizado; florece en verano y sus flores ofrecen un color blanco céreo: la *P. Angustifolia* Bot. Reg, arbusto de hojas persistentes; florece en primavera, y sus flores son blancas matizadas de rosa.

ENKYANTHUS

CARACTERES. — Arbolillos de hojas caducas, reunidas en la extremidad de las ramas; flores terminales que se agrupan por 2-6; cáliz colorado; corola de 5 pétalos adherentes entre sí por los bordes; sepáranse con facilidad y están provistos cada cual de una glándula en la base; 10 estambres, con anteras que se prolongan en dos cuernos.

E. QUINQUEFLORUS *Lour*

Arbolillo de $1^m,50$; hojas oblongas y coriáceas; flores de un fondo rosa, rojo carmesí hácia la base, que ofrecen el aspecto de cera trasparente, afectando la forma de campanillas colgantes, reunidas por 5-7. Esta planta es una de las mas bonitas de entre los brezos, y la convienen sobre todo los sitios donde el aire es penetrante. Florece en la primavera. Es originaria de China.

El *E. Reticulatus*, Lindl., presenta hojas ovales, muy venosas y flores mas rojas que la anterior. Florece en primavera. Vive en China.

ARCTOSTAPHYLOS

CARACTERES. — Cáliz 5-partido y persistente: corola urceolada y 5-dentada; estambres diez, inclusos, con filamentos casi dilatados en la base y con frecuencia peloso ciliados y anteras comprimidas y provistas lateralmente de dos aristas reflejas; ovario esférico deprimido, rodeado por tres escamas; estilo corto con estigma obtuso; fruto drupáceo, esférico, abayado, 5-6-7 ó 10-locular, con lóculos monospermos. Son arbustos de hojas alternas y de flores en racimos terminales.

ARCT. UVA-URSI *Spreng* — GAYUBA

Planta procumbente de hojas coriáceas persistentes trasovadas, muy enteras y lustrosas y de flores dispuestas en racimos terminales; bracteolas pequeñas, obtusas y situadas debajo de los pedunculillos. Se encuentra en las regiones

medias y boreales de Europa y en el norte de Asia y América. La infusion de las hojas se emplea como diurética y el fruto es comestible. Sobre sus raíces se desarrolla una suerte de cochinilla que da un color rojo muy delicado. Es además útil esta planta en tintorería, empleándose en varias partes del norte de Europa á este objeto.

ARCT. ALPINA *Spreng*

Indígena del norte de Europa y de Asia; sus hojas se emplean como curtientes. En la Laponia comen sus frutos. Pertenece al género *Arbutus* de Linneo; tallos echados; hojas membranosas, caidas, trasovadas, agudas, dentelladas, ciliadas cuando jóvenes; bracteolas ovales, anchas, pestañosas, iguales al pedicelo. La corola blanca y la baya negra. Vive en las altas montañas.

El *Arct. Pungens* (Gayuba de Cuba), tiene virtudes analogas á la Gayuba europea.

GAY-LUSSACCIA

CARACTERES.—Género de plantas dedicado á Gay-Lussac, sabio químico francés. Se compone de arbustos de la América tropical y del Nepaul; hojas alternas terminadas por un mucron calloso; cáliz con su tubo unido al ovario, y el limbo súpero, quinque-partido. La corola inserta en el limbo del cáliz, tubulosa, ventruda en la base y con su limbo quinque-fido. Diez filamentos cortos, insertos en el limbo del cáliz é inclusos, sostienen las anteras múticas por su dorso y tubuloso-bicornes en su ápice; ovario ínfero con diez celdas uni-ovuladas; estilo filiforme, simple, y el estigma deprimido; drupa sub-globosa coronada por el limbo del cáliz; flores en racimos axilares, aproximadas, bracteadas y de color rojo-escarlata.

G. PULCHRA *Poh*

Hermoso arbolillo del Brasil cuyas hojas son oblongo-elípticas, y las flores coloradas de escarlata. Se cultiva y requiere invernadero cálido.

G. BUXIFOLIA *H. B. et Kunth*

Arbolillo muy ramoso de hojas coriáceas, elípticas, á veces redondeadas en su vértice. En primavera da flores de color rojo oscuro. Puede cultivarse al aire libre. Los horticultores la conocen bajo el nombre de *Andromeda buxifolia.*

OXYCOCCOS

CARACTERES.—Cáliz unido al ovario, con limbo cuadrífido: corola partida en cuatro segmentos casi lineares y revolutos: filamentos ocho, conniventes; anteras tubulosas bifurcadas y dehiscentes por poros oblicuos; fruto, abayado, cuadrilocular con los lóculos polispermos. Sub-arbustos rastreros ó arbolillos derechos. Hojas persistentes. Pedunculillos bibracteolados. Corola rosa.

OX. PALUSTRIS *Pers*—ARANDANO AGRIO

Sus bayas son detersivas y astringentes y las hojas han sido propuestas como succedáneas del té. El fruto es comestible y puede emplearse para la obtencion de vino y de alcohol. Es planta del norte de América y del norte de Europa. Sus hojas son ovales con el borde revoluto hácia abajo.

El *Ox. macrocarpus*, Pers. es propio de la América del norte y útil por sus frutos; y el *Ox. erectus*, Pursh. originario de las montañas de la Carolina, es un bello arbolillo derecho, con hojas persistentes, y flores y bayas de color rojo escarlata.

VACCINIUM

CARACTÉRES.—Cáliz unido al ovario y dividido en 4-5 lacinias dentiformes, raras veces muy entero. Corola acampanada, ó urceolada, ó cilindrica, con el limbo 4-5-fido y con frecuencia reflejo. Estambres dobles en número que las divisiones de la corola, insertos en el limbo del cáliz unas veces inclusos y alguna vez salientes. Anteras frecuentemente bífidas en el ápice y biaristadas en el dorso ó múticas. Estilo erguido, mas largo que los estambres; estigma obtuso y el fruto una baya cubierta por el cáliz, esférica, 4-5-locular, con cavidades polispermas y rara vez 10-locular con cavidades monospermas. Son plantas fruticosas ó sufruticosas, de hojas esparcidas y de flores axilares, solitarias, apareadas, ternadas ó en racimos.

VAC. MYRTILLUS *Lin*—ARANDANO COMUN

Se encuentra en los montes elevados de Europa. Sus bayas, de sabor acídulo y astringente, son comestibles, y pueden servir muy bien para hacer vino y confituras. Se emplean principalmente en tintorería y en la fabricacion de tintas azules. Es un pequeño arbusto de 20-50 centímetros, con hojas ovales, denticuladas, lampiñas y de color verde pálido. En mayo y junio da flores verdosas ó rosadas y bayas violetas y garzas de un sabor acídulo agradable. Existe una variedad *alba* cuyas bayas son blancas.

VAC. ULIGINOSUM *Lin*—ARANDANO NEGRO

Los frutos de esta planta son tambien comestibles, pero de sabor menos grato que los anteriores. En Siberia los utilizan para fabricar alcohol. Son además útiles en tintorería, lo mismo que las hojas de la planta. Arbusto de 50 centímetros, con numerosos ramos postrados y hojas trasovadas, enteras, pubescentes. Flores de color cárneo y las bayas azuladas, de un gusto soso.

VAC. VITIS-IDÆA *Lin*—ARANDANO ENCARNADO, ARANDANO PUNTEADO

Las bayas de esta planta son diuréticas, y en Siberia, á mas de comerlas, preparan con ellas confituras. Las hojas tienen varias aplicaciones en tintorería, sobre todo para teñir de color amarillo. Crece en Europa y en la China septentrional. Pequeño arbusto que no alcanza mas de unos 25 centímetros, con hojas persistentes, trasovadas, verde-gay luciente por encima, y muy pálidas, puntuadas de negro por debajo. Flores rojizas y bayas rojas, ácidas (figs. 356 y 357).

VAC. CORYMBOSUM *L*

Esta especie es el *V. amœnum*, Ait. Crece en los bosques pantanosos de la América del norte. Arbusto esbelto, con los ramos floríferos sin hojas; estas son elípticas, finamente dentadas. En mayo-junio aparecen sus flores de un color blanco sonrosado. Una variedad existe, *Vac. corymb. virgatum*, que es un arbusto mas pequeño, mas florífero, y con las flores de coloracion mas oscura dispuestas en racimos.

VAC. FRONDOSUM *Lin*

Habita en los bosques de los Estados Unidos. Arbusto de 1 metro de elevacion con ramos delgados y laxos, y hojas elípticas no dentadas, glabras. Hácia junio-julio echa flores de un blanco súcio, y sus bayas son de color azulado, gruesas, comestibles. Es el *Vac. glaucum* Michx.

La variedad *venustum (Vac. venustum* Ait.), tiene sus hojas lanceoladas.

VAC. SERPENS *Wight*

Magnífico arbolillo de igual porte que el *Vac. salignum* Hook, con hojas pequeñas, ovales. Flores largamente tubulosas de un rojo vivo.

THIBAUDIA

CARACTÉRES.—Cáliz urceolado, corto, casi coriáceo, semi-adherente y partido en cinco divisiones dentiformes, erguidas y persistentes; corola tubuloso-urceolada, 5-dentada y carnosa; diez estambres con los filamentos cortos, comprimidos, lineares, lampiños, libres ó monadelfos. Anteras prolongadas, biloculares, libres en la base, unidas en su parte media, libres en la superior y sus celdas separadas y prolongadas en tubito; fruto baya casi esférica, coronada por



Fig. 356.—Arándano encarnado   Fig. 357.—Arándano: fruto

el limbo del cáliz y 5-locular. Son arbustos de tallos erguidos y difusos y muy ramosos; hojas alternas, coriáceas y siempre verdes y las flores dispuestas en racimos ó grupos casi umbelados.

TH. MACROPHYLLA *H. B. et Kunth*—UVA CIMARRONA

Las bayas de esta planta se emplean para preparar una bebida de cualidades semejantes al vino. Crece en Popayan. Arbusto de hojas oval-lanceoladas, que en invierno da flores numerosas, axilares, blancas, y rojas en su orígen.

La *Th. melliflora, R. et Pav.* es del Perú y dotada de un jugo meloso que chupan los indígenas; la *Th. quereme. H. B. et Kunt*, es de la América meridional y sus flores sirven para preparar una bebida odontálgica.

TH. PULCHERRIMA *Wall*

Grande arbusto de la India cuyos ramos solamente llevan hojas en su extremidad. Sus flores, que se abren en invierno, son campanuladas, con 5 ángulos, dispuestas en ramilletes sobre los antiguos ramos, largas de 3-4 centímetros, de un blanco amarillento, venadas con puntos ó manchas carminadas. Puede cultivarse al aire libre y todo lo mas preservarle de frios rigorosos mediante una simple cubierta.

TH. MACRANTHA *Hook*

Arbusto indio, con hojas lanceoladas, lampiñas, de un verde oscuro. Sus flores, parecidas á un cascabel alargado, tienen cinco costillas, y aparecen en invierno, formando ramilletes compactos sobre el leño antiguo; ofrecen un aspecto como si fuesen de cera, y son trasparentes, color fondo blanco, sembrado sobre el tubo de líneas en zig-zag de un tinte carmin vivo, siendo amarillas las divisiones del limbo. Se cultiva como planta de ornamento.

TH. PICHINCHENSIS *Benth*

En Colombia crece este arbusto cuya elevacion suele ser aproximadamente de 3 metros, angulosos sus ramos, ovales-oblongas sus hojas, cubiertas de pelos negros. Las flores son rojas, en racimos axilares. Planta de jardinería, cultivada al aire libre.

TH. BRACTEATA *R. et Pav*

Los ramos de este arbusto que vive en el Perú, son difusos, casi trepadores, algo pubescentes, angulosos, manchados de púrpura en diferentes puntos; hojas ovales, ú oblongo-elípticas, bruscamente acuminadas, con la punta obtusa, tri-quinque-nervias, reticuladas, lustrosas por encima, leonadas y punteadas de negro inferiormente; flores en racimos cortos, con la corola encarnada, 4 veces mas larga que el cáliz y el fruto es una baya roja. Es planta de jardinería.

Como de introduccion reciente en horticultura cítanse cultivadas las especies siguientes: *Th. acuminata* Kall;—*cordatifolia* H. B. K;—*floribunda* H. B. K.;—*Ocanensis* H. B. K.;—*pubescens*; y—*urophylla*.

CERATOSTEMMA

CARACTERES.—Arbustillos peruanos, de hojas alternas, coriáceas, enteras, con los pedúnculos unifloros, solitarios ó muchos, nacidos de las yemas axilares. El cáliz está adherido al ovário por medio de su tubo, quinque-dentado en su limbo que es súpero, y en el cual la corola tubulosa y quinque-dentada, y los 10 estambres, inclusos, se hallan insertos: los filamentos estaminales, unidos en forma de copa, sostienen las anteras terminadas por un tubo bifurcado; ovario ínfero, quinque-locular, con muchos huevecillos en cada cavidad; estilo filiforme, sencillo, terminado por un estigma capitado; fruto coriáceo, coronado por el limbo calicino, y marcado con diez costillas.

Este género fué creado á expensas del G. *Thibaudia*.

C. GRANDIFLORUM *R. et Pav*

Es una planta notable, llamada tambien *Thibaudia grandiflora*, natural de los Andes peruanos. Arbusto de hojas coriáceas, gruesas, ovales-acorazonadas y punteadas. Sus flores son autumnales, solitarias, terminales, colgantes, tubulosas, de 3-7 centímetros de longitud, teñidas de un color rojo escarlata mas ó menos anaranjado y de una consistencia cérea. Se cultiva al aire libre.

MACLEANIA

CARACTÉRES.—Cáliz adherente á la base del ovario, con cinco alas en su tubo y oscuramente quinque-dentado su limbo. Corola cilíndrica, 5-fida. Diez estambres insertos en la base de la corola, con los filamentos soldados en tubo ovoideo en toda su longitud y las anteras múticas en su dorso. Ovario quinque-locular; estigma obtuso.

Comprende este género arbustos lampiños, con hojas casi unilaterales, ovales-agudas, coriáceas, y flores axilares, fasciculadas, muy largas, de 3 ó mas centímetros.

M. CORDATA *Hortul*

Arbusto de 1-2 metros, con ramos sarmentosos, quebradizos; hojas ovales acorazonadas; unas y otras rojas durante su primera edad, volviéndose luego de color pardo, para terminar en color verde. En verano y en invierno, da flores en ramilletes unilaterales, tubulosas, de un rojo anaranjado

vivo, amarillas en su interior. Vive en los montes del Perú y se cultiva.

Las plantas que se encuentran en las colecciones bajo los nombres de *Maclearia floribunda* Hooker;—*angulosa* Hook.; —*insignis* Hort.;—*coccinea* DC., es muy probable que sean la misma especie *cordata* conocida por diferentes denominaciones, segun los establecimientos en donde es cultivada.

AZALEA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola infundibuliforme, irregular, y 5-lobada; estambres cinco, no unidos á la corola y provistos de anteras biporosas en el ápice; estilo prolongado y exserto, juntamente con los estambres y no sensiblemente craso en el ápice. Hojas caedizas.

AZ. PONTICA *Lin*—ROSADELFA

Se encuentra en los montes del Cáucaso. Esta es la planta cuyas flores suministran á las abejas el jugo que hace venenosa la miel del Ponto, célebre por el daño causado á los soldados griegos en la histórica retirada de los *diez mil*.

Arbolillo de dos ó tres metros, de hojas trasovadas, oblongas, lanceoladas y pestañosas. De mayo á junio da flores amarillas, en corimbos guarnecidos de brácteas caducas. Las variedades de esta especie son numerosas.

A. AMŒNA *Hook*

Bonito y pequeño arbusto de 30 á 40 centímetros, con hojas trasovadas elípticas y enteras; en julio produce flores de color rojo amarillento, con doble corola, solitarias ó reunidas en corimbo terminal. Esta especie habita en la China.

KALMIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; corola hiprocrateriforme ó casi rodada, con limbo cortamente 5-fido y prolongado en el envés en diez dilataciones cóncavas que encierran las anteras; estambres diez, con anteras oblicuamente bipartidas en el ápice; estilo corto con estigma ampliado; caja 5-locular, 2-5-valva; semillas ovadas é indefinidas; arbustos siempre verdes de hojas alternas ú opuestas, y de inflorescencia en corimbos terminales y rara vez axilares. Son propias de la América septentrional. Este género fué dedicado á P. Kalm, profesor sueco.

K. LATIFOLIA *Lin*—CALMIA

Esta planta se considera venenosa, y la miel procedente de abejas que han chupado sus flores, presenta cualidades tan perniciosas que puede ocasionar hasta la muerte. El polvo que cubre sus hojas se emplea en los Estados-Unidos como estornutatorio. Su madera y raíces se destinan á usos parecidos á los del boj. Arbolillo de 2 ó 3 metros, lampiño, con hojas ovales, coriáceas, de color verde oscuro. De mayo á junio da flores blancas, matizadas de rosa.

K. ANGUSTIFOLIA *Lin*

Arbusto de cincuenta á sesenta centímetros, con hojas ovales-oblongas, por lo comun ferruginosas por debajo. En mayo da flores de un rojo oscuro en corimbos axilares. Habita en los bosques pantanosos del Canadá.

K. GLAUCA *Ait*

Arbusto de cincuenta á sesenta centímetros, de ramas angulosas; hojas oblongas, garzas en la cara inferior; desde el mes de marzo al de abril da flores de color de rosa en corimbos terminales. Esta especie vive en las montañas húmedas de la América septentrional.

RHODODENDRON

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola infundibuliforme, rara vez acampanada ó rodada, 5-lobada, regular ó mas ó menos irregular; estambres diez, ó rara vez menos, por aborto, no unidos á la corola y con frecuencia exsertos; anteras dehiscentes por dos poros terminales; caja 5-locular y 5-valva ó 10-locular y 10-valva.

Las plantas de este grupo son arbustos ó árboles de hojas siempre verdes y pecioladas, y de flores dispuestas en corimbos terminales. Su nombre genérico deriva de las palabras griegas *Rhodon*, rosa y *dendron*, árbol.

R. PONTICUM *Lin*

Arbolillo espeso, á veces arborescente, de 4 á 5 metros de altura; hojas oblongas lanceoladas, lampiñas, pálidas, ferruginosas por debajo. De mayo á junio da flores de un hermoso color púrpura violeta, salpicadas ó manchadas en los lóbulos superiores de la corola. Vive en los bosques húmedos y sombríos del Asia Menor.

El nombre vulgar es el de *Ojaranzo de Algeciras*. Como otras especies del mismo género tiene virtudes sudoríficas y narcóticas y sus flores comunican propiedades tóxicas á la miel cuando las abejas chupan su jugo.

R. AZALEOIDES *Desf*

Este bonito arbolillo, de origen desconocido, se considera como un híbrido del *R. ponticum* y de una *Azalea*. No mide mas que $1^m,50$ de altura y sus hojas se caen en parte á fines del invierno. Las flores, de un color rosa claro y odoríferas, aparecen antes del completo desarrollo de las hojas.

R. MAXIMUM *Lin*

Pequeño árbol de 7 ú 8 metros, con frecuencia espeso; hojas ovales-oblongas, coriáceas, un poco arrolladas en los bordes, lampiñas, lisas, pálidas en la cara superior. En el momento de su desarrollo son rosadas y están guarnecidas de una pelusa rojiza. De junio á agosto da flores de color de rosa, moteadas de amarillo interiormente.

Tiene algunas aplicaciones médicas como sus congéneres, pero de poca importancia. Los *R. purpureum* Don., y *R. Purshii* Don., afines á las especies anteriores, y originarios de los pantanos de la América boreal, producen flores, el primero de un rojo oscuro y muy grandes, y el segundo blancas y mas pequeñas que las del *R. maximum*.

R. CATAWBIENSE *Michx*

Arbolillo de dos metros de altura cuando mas, intermediario de los *R. ponticum* y *R. maximum;* hojas ovales redondeadas, obtusas, lampiñas, pálidas en su cara inferior. De mayo á julio da flores de un color rojo violáceo.

Variedad *Russelianum;* dícese que es híbrido de esta especie y del *R. arboreum:* su aspecto, sus hojas prolongadas, tomentosas en la cara inferior, y sus flores sonrosadas, no violáceas, inducen á creer que tal es en efecto su origen.

Existe un gran número de variedades del *R. Catawbiense;* pero á este número se pueden agregar muchas de las llamadas híbridas del *R. arboreum*, del *R. Catawbiense*, é híbridas inciertas.

R. FERRUGINEUM *Lin*—ROSA DE LOS ALPES

Arbolillo de 80 centímetros á 1 metro, de aspecto de matorral y rastrero; hojas oblongas, ferruginosas por debajo. En mayo da flores rojas en umbelas. Es planta muy venenosa. La infusion de sus hojas parece ser propia para combatir las afecciones de la piel.

Variedad *album*, de flores blancas. Esta especie habita en las praderas húmedas de los Alpes y en los Pirineos.

R. DAHURICUM *Lin*

Arbolillo de un metro, con ramas erguidas; hojas ovales oblongas, glabras, no persistentes. En el otoño ó en la primavera da flores de color púrpura, de una textura delicada. Las variedades de rododendros son numerosísimas.

R. ARBOREUM *Smith*—R. ARBÓREO

Magnífico árbol regular en forma de pirámide, que puede tener hasta 5 metros de altura en nuestros cultivos; hojas oblongas lanceoladas, plateadas en la cara inferior; flores en ramos en la extremidad de las rámulas, de color rosa ó de un rojo escarlata, cambiando los colores segun las variedades. Florece en invernadero frio hácia el mes de marzo. Esta especie se hace híbrida muy bien. Habita en la India (figuras 364 y 365).

Todas las variedades pertenecientes al grupo de los *R. arboreum* deben conservarse en invernadero frio, y en sitios bien preservados se consigue á veces tenerlas al aire libre; si no se cubren durante los inviernos rigurosos, acaban por helarse. Estas plantas florecen menos que las especies que se ponen al aire libre; pero eso consiste en que se deja á menudo que retoñen en sitios muy oscuros donde les falta el aire y el sol. Estos vegetales prosperan muy bien con los abonos líquidos. Multiplícanse de ingertos sobre el *R. ponticum*, ó por esquejes.

R. CAMPBELLII *Hook fil*

Tiene el aspecto del *R. arboreum;* hojas coriáceas, lanceoladas acuminadas, en forma de corazon en la base, ferruginosas en la cara inferior, que ofrecen aspecto metálico dorado; flores en ramos compactos de color punzó, manchadas en el interior. Existe en los cultivos una variedad de hojas de color rojo ladrillo en la cara inferior. Ingértase sobre el *R. ponticum*. Florece á fines de invierno. Esta especie vive en Sikkim-Himalaya.

R. DALHOUSIÆ *Hook fil*

Esta admirable especie forma un arbolillo de ramas dispuestas por pisos; crece en las altas montañas, en el tronco de las encinas y de las magnolias; hojas recogidas en la extremidad de las ramas, trasovadas, elípticas, de un verde delicado ó bronceado; flores muy grandes, de corola acampanada, de un blanco de azucena y muy odoríferas. Floracion fácil. Invernadero frio.

Variedad *hybridum*; flores blancas en el interior y sonrosadas por fuera.

R. JENKINSII *Nutt*

Magnífico arbusto de 2^{m},40, con rámulas de un rojo vivo; hojas rígidas en forma de canal, oblongo-lanceoladas, garzas, con puntos escamosos pardos; flores blancas reunidas por 4 á 6. Esta especie es muy vigorosa, y puede servir como patron para las mas delicadas; prende fácilmente á las estaquillas. Como varia mucho con la siembra, se pueden esperar bonitas variedades.

R. ARGENTEUM *Hook fil*

Magnífico árbol que alcanza de 10 á 13 metros de altura; hojas muy anchas, argentadas en la cara inferior y coriáceas, con nervios salientes; flores blancas interiormente, de un amarillo verdoso por fuera, acampanadas y en forma de ramilletes muy compactos.

R. BUCKLANDII *Hook fil*

Hojas anchas, oblongas, ovales, en forma de corazon en la base, garzas en la cara inferior; flores muy grandes, acampanadas, blancas, en ramos de 3 á 5. Esta especie forma matorral y florece abundantemente; es de un cultivo fácil y se puede ingertar sobre el *R. ponticum*. Invernadero frio.

R. CILIATUM *Hook fil*

Arbolillo muy ramoso, de hojas pestañosas, flores de color de rosa. Esta especie ha producido ya diversas variedades ó híbridas; florece fácilmente y grana bien.

R. CAMELLIÆFLORUM *Hook fil*

Arbusto sarmentoso, que crece sobre los pinos y grandes encinas ó se desarrolla en las rocas; hojas pequeñas, ovales agudas, escamosas en su cara superior; flores de color rosa de carne, semejantes á las de una camelia japónica. Invernadero frio ó templado. Habita en el Himalaya.

R. SESTERIANUM

Esta especie es una magnífica planta, obtenida por el cruzamiento de los R. *Edgeworthii* y *formosum;* flores grandes; carnosas, blancas, sembradas de manchas amarillas en los lóbulos; olor muy suave. Florece abundante y fácilmente. Invernadero frio. Multiplicacion de estaquillas ó de ingertos sobre R. *ponticum.*

R. LINDLEYII *Moore*—R. DE LINDLEY

Flores de color blanco de cera, excepto en la base del tubo, que tiene una mancha de color amarillo oscuro; exhalan un olor delicioso y aromático de limon y de nuez moscada.

R. BUXIFOLIUM *Low*

Arbolillo de hojas pequeñas, coriáceas, oblongas elípticas, escamosas en la cara inferior; flores de color de rosa; acampanadas, que forman ramos lácios. Invernadero frio. Multiplicacion por estaquillas. Esta especie habita en Borneo.

BEJARIA

CARACTERES.—Este género dedicado al botánico español Bejar, comprende arbustos con hojas coriáceas; flores en corimbos; cáliz de 7 dientes ó lóbulos; corola con 7 pétalos distintos; 14 estambres con anteras múticas, y ovario de 7 lóculos.

Segun Endlicher, se llamaria *Befaria* este género, pero creemos con Adr. Jussieu que ha de llamarse *Bejaria.*

B. TRICOLOR *Lin*

Pequeño arbusto de rámulas ferruginosas; follaje lustroso; flores sonrosadas y blancas, con muchos puntos amarillos en la base de sus divisiones. Invernadero frio. Esta especie vive en Nueva Granada.

B. CINNAMOMEA *Lin*

Arbolillo que ofrece el aspecto de un *Vaccinium*, con hojas notables por la pelusa lanosa, parda y brillante que cubre su cara inferior; flores de color de púrpura. Invernadero templado. Esta especie habita en los Andes de Caxamarca.

B. RACEMOSA *Vent*

Conocida con el nombre de *B. paniculata* Michx; bello arbusto de un metro de elevacion con las hojas ovales, flores rosa púrpura, ligeramente olorosas; indígena de la Georgia y se cultiva.

B. LEDIFOLIA *H. B. et Kunth*

Natural de la Nueva Granada; pequeño arbusto frondoso, de ramos cubiertos de pelos rojos; hojas oblongo lanceoladas, parecidas á las del *Ledum;* flores de un rojo cochinilla vivo, dispuestas en ramilletes al extremo de los ramos. Se cultiva.

LEDUM

CARACTERES.—Cáliz pequeño y 5-dentado; corola de cinco pétalos patentes; estambres 5-10, con anteras biporosas en el ápice; estilo igual á los estambres; caja 5-locular, 5-valva y su eje pentagonal; semillas numerosas lineares y provistas en ambas partes de una ala membranosa. Son arbustos siempre verdes, de hojas alternas y enteras, y de flores blancas, dispuestas en corimbo terminal y umbelado.

L. PALUSTRE *Lin*

Crece en las regiones septentrionales de ambos mundos: tiene las hojas amargas y astringentes, y en Alemania suelen emplearlas en sustitucion al lúpulo en la fabricacion de cerveza. Se han empleado tambien contra la *coqueluche*. Se dice



Fig. 358.—Francoa appendiculata



Fig. 359.— Hypopitys de Europa



Fig. 360. —Pyrola: flor cortada verticalmente



Fig. 361.—Hypopitys: flor cortada verticalmente



Fig. 362.—Pyrola rotundifolia



Fig. 363.—Epacris nivalis

que sus ramos alejan los ratones de cualquier punto donde se pongan. Es planta útil además como curtiente y en Rusia comunican con ella á los cueros el olor característico de las llamadas pieles de Rusia. Es un arbolillo de 90 centímetros de alto, con hojas lineares levantadas en el borde, cubiertas por debajo de un bozo leonado. En abril y mayo da flores blancas.

Variedad: *decumbens.*

L. LATIFOLIUM *Ait*—TE DEL LABRADOR

Especie de la América septentrional. Sus hojas en infusion son tónicas, estomacales y pectorales, y se las conoce con la denominacion vulgar de té del labrador, y durante la guerra de la independencia en América sustituíase con ellas el té genuino.

Arbusto de un metro de altura, poco mas ó menos, de hojas lineares y oblongas, con los bordes levantados. Flores blancas.

EPACRIDACEAS—EPACRIDACEÆ

CARACTERES.—Las epacridáceas son por lo general bonitos arbolillos de la mas graciosa forma, con pequeñas hojas rígidas y enteras, persistentes, y con frecuencia muy

próximas y como empizarradas, sin estípulas. Las flores, por lo regular hermafroditas, axilares, forman en algunos casos una especie de racimos sencillos ó ramosos en la extremidad de las ramas. Cáliz de cuatro á cinco sépalos libres ó soldados entre sí por la base: corola gamopétala, regular, tubular, acampanada ó rotácea, y con tantos pétalos como sépalos hay en el cáliz, alternando con estos últimos. Los estambres, cuyo número iguala al de las divisiones de la corola, alternan con ella y están fijos en la parte superior de su tubo. Antera unilocular y se abre por un surco longitudinal. Ovario libre y se aplica sobre un disco hipogino, tan pronto en forma de cúpula como de escamas carnosas y distintas: presenta en general cinco lóbulos, cada uno de los cuales encierra ya un óvulo pendiente ó bien un gran número de ellos, fijos en un trofospermo axilar. El estilo termina por un estigma muy pequeño 4-5-lobado. Fruto cápsula, baya ó una drupa. Semillas con un endospermo carnoso que encierra un embrion áxil y homotropo.

Esta familia se compone de arbolillos casi todos originarios de la Nueva Holanda, y que constituyen el ornamento de nuestros invernaderos templados. Las epacridáceas tienen todo el aspecto de nuestros brezos; difieren por sus anteras uniloculares, que se abren en toda la extension del surco longitudinal, por sus estambres, cuyo número iguala al de los lóbulos corolinos, y por el desarrollo mas grande de su disco hipogino.

Primera tribu.—ESTIFELIEAS: Cavidades del ovario monospermas; fruto por lo regular drupáceo: *Styphelia*, *Astroloma*, *Stenanthera*, *Leucopognon*, *Decaspora*.

Segunda tribu.—EPACRIDEAS: Cavidades del ovario polispermas: fruto capsular: *Epacris*, *Lysinema*, *Cosmelia*, *Andersonia*, *Sprengelnia*, *Bichea*, *Dracophyllum*.

STYPHELIA

CARACTERES.—Cáliz quinque-partido. Corola alargada en tubo y éste provisto interiormente en su base de 5 fascículos de pelos que alternan con las divisiones del limbo, arrolladas hácia fuera y barbudas. Estambres 5, insertos en la mitad del tubo de la corola, salientes. Filamentos filiformes. Anteras lineares. Disco hipogino, de 5 escamas. Ovario con 5 cavidades uni-ovuladas. Estigma obtuso 5-surcado. Drupa casi seca con núcleo óseo 5-locular. Las plantas que bajo este nombre se comprenden, son arbustillos erguidos de hojas aproximadas, alternas, mucronadas. Pedúnculos unifloros, rara vez 2-3-floros.

ST. TUBIFLORA *Sm*

Arbustillo con los ramos pubescentes y las hojas lineares, estrechas, mucronadas, con el borde arrollado hácia la parte inferior del limbo. Flores solitarias con la corola roja, larga de 3 centímetros, con los lóbulos lineares y erizados superiormente. Estambres muy largos. Se cultiva como una bella especie de jardinería. Es originaria de Australia.

ST. TRIFLORA *Andr*

Ramos lampiños. Hojas elíptico-lanceoladas, ú oblongo lanceoladas, planas, garzas, empizarradas, lisas. Pedúnculos casi en corimbo 1-3-floro. Corola de 3 centímetros de largo ó mas, con el tubo rosa y el limbo amarillo.

Crece en Australia como la anterior y como ella se cultiva.

STENANTHERA

CARACTÉRES.—Se compone de arbolillos; corola un poco dilatada, y provista interiormente de varios hacecillos de pelos.

S. PINIFOLIA *R. Br.*

Arbolillo de uno ó dos metros semejante por su aspecto al pino; hojas garzas y aciculares. En invierno produce flores axilares de color escarlata y verdes, parecidas á las de ciertos brezos. Esta planta es bastante delicada; debe tener, se en invernadero frio, y exige el tratamiento de los *Epacris*, es decir, tierra de brezo mal desmenuzada, mucho aire, buena exposicion á media sombra y lugares frescos. Multiplicacion por semillas. Habita en la Nueva Gales del sur.

LEUCOPOGON

CARACTÉRES.—Palabra derivada del griego *leucos*, blanco, y *pogon*, barba, por referencia á los glóbulos de la corola, que están cubiertos por encima de pelos blancos. Se compone este género de arbolillos con flores pequeñas en forma de embudo.

L. DRUMMONDII *DC*

Arbusto de hojas lanceoladas atenuadas en la punta, agudas, callosas, planas, lampiñas superiormente, aterciopeladas inferiormente. Flores en espigas axilares dispuestas en panojas un poco mas largas que las hojas, con el raquis anguloso, pubescente. Brácteas carenadas. Cáliz con lóbulos pestañosos, blanquizcos. Corola con los lóbulos muy erizados. Vive en Australia y se cultiva en los jardines.

L. VERTICILLATUS *L. Br.*

Arbolillo de 1^{m},50, con ramas que presentan de trecho en trecho, y como enfilados, unos collarcitos de hojas oblongas lanceoladas de color verde garzo, lampiñas, y de nervios paralelos; flores insignificantes dispuestas en pequeños racimos axilares. Invernadero frio. Esta especie habita en la Nueva Holanda.

EPACRIS

CARACTÉRES.—El nombre de este género se deriva de las palabras griegas *epi*, encima, y *akron*, extremidad, aludiendo á las flores generalmente dispuestas en espigas en la punta de las ramas. Se compone de arbolillos semejantes á los brezos, con la corola tubular y lampiña, y las anteras unidas.

E. PUNGENS *Sims*

Arbusto muy bonito, de tallos erguidos, con hojas oprimidas, ovales y levantadas en forma de capucha; flores de color púrpura al principio y blancas despues. Cultívase una variedad que las tiene todas de este color. Florece durante el invierno. Invernadero frio. Vive en la Nueva Holanda.

E. IMPRESSA *Labill*

Arbolillo muy ramoso de 1^{m},40 de alto; hojas lisas de color verde oscuro; flores tubulares, colgantes, de color de rosa ó carmíneas. Se cultivan algunas variedades muy bonitas. Florece en invierno. Invernadero frio. Habita en el mismo país que la anterior.

E. LONGIFLORA *Cav*

Arbolillo con largas rámulas rojizas; hojas ovales puntiagudas; flores colgantes que forman guirnalda, de color rojo carmin ó violáceas, y manchadas en la extremidad. Conócense muchas variedades muy bonitas. Invernadero frio. Habita en Nueva Holanda y es la *E. grandiflora* Willd.

E. CAMPANULATA *Lodd*

Esta especie (*E. ruscifolia* Sieb) es un arbolillo muy ra-

moso, con hojas ovales, escotadas en forma de corazon. En invierno da flores erguidas acampanadas, de color rosa mas ó menos intenso. Invernadero frio. Habita en el mismo país que la precedente.

COSMELIA

CARACTERES. — Este nombre se deriva de la palabra griega *Kosmeô*, yo adorno, refiriéndose á la belleza de estas plantas. Constituyen el género, arbolillos de flores rojas, cuyo cáliz, provisto de dos sépalos foliáceos, va acompañado de varias hojitas.

C. RUBRA *R. Br.*

Arbolillo siempre verde, semejante á ciertas coníferas; flores tubulares de un color carmin vivo, que se destaca sobre el verde oscuro de las hojas.

SPRENGELIA

CARACTERES. — Dedicado á Conrado Sprengel, botánico aleman (1766-1833). Comprende arbustos, erguidos, ramosos, de hojas semi-envainadoras, excavadas en su base y con flores terminando pequeños ramos axilares y recogidas en panoja; cáliz 5-partido, un poco colorado; corola rodada, partida en cinco divisiones, imberbe; estambres hipoginos, salientes, con los filamentos casi en maza; anteras oblongas, libres é imberbes, ó coherentes y en tal caso barbadas. Escamas hipoginas nulas. Ovario con 5 cavidades multi-ovuladas. Estigma obtuso, quinque-surcado. Cápsula de cinco valvas con las placentas adherentes á la columna central.

SPR. INCARNATA *Sm*

Hojas oblongas, agudas-acuminadas, empizarradas en la base, y patentes superiormente. Cáliz púrpura. Corola de un rosa pálido. Anteras coherentes barbudas. Cultivada por ornamento. Es de Australia.

PIROLÁCEAS—PYROLACEÆ

CARACTÉRES. — Separadas de la familia de las ericáceas las plantas que constituyen la presente, segun Lindley son vivaces, herbáceas ó apenas sub-leñosas, lampiñas, con el tallo desnudo ó con hojas, y estas simples; flores hermafroditas, solitarias ó dispuestas en racimo; cáliz persistente, con cuatro ó cinco particiones en su limbo; pétalos cinco insertos debajo del pistilo; de prefloracion apizarrada, unas veces libres, otras coherentes; estambres en número doble del de los pétalos y no adherentes, con anteras dorsifijas y extrorsas, finalmente introrsas, y con las celdas que se abren por dos poros en la base; ovario 3-5-locular, con un estilo simple y un estigma redondeado ó 5-lobado; fruto cápsula de tantas valvas cuantas son las cavidades del ovario, con un tabique en medio y las placentas coherentes; semillas numerosas, pequeñas, y la plántula mínima situada en la base de un albúmen carnoso.

Esta familia, afine de las ericáceas por medio del género *Cladothagnos*, y de las monotropáceas mediante el *Pterospora* y la *Pyrola aphylla*, es espontánea del hemisferio boreal, comprendiéndose en ella dos tribus como siguen:

Primera. — PYROLAS: estambres con los filamentos libres entre sí ó apenas en lo ínfimo de su base, sub-soldados, siendo todos fértiles. *Pyrola, Moneses, Chimaphila.*

Segunda. — Estambres con los filamentos soldados en tubo hasta el ápice, cinco de ellos anteríferos y cinco estériles.

PYROLA

CARACTÉRES. — Cáliz 5-partido, corola de cinco pétalos, estambres diez, situados por pares enfrente de los pétalos, con filamentos aleznados y no dilatados en su mitad y anteras muy cortamente bicornes en la base; estilo algo craso, estigma 5-radiado; caja casi redonda, 5-valva, 5-locular; semillas muy pequeñas. Las plantas de este grupo son herbáceas, siempre verdes, de raíces rastreras, hojas radicales, pecioladas y coriáceas, y escapos erguidos, con flores inclinadas. Crecen en el hemisferio boreal.

P. ROTUNDIFOLIA *Lin*

Especie de la América y Asia septentrional; hojas vulnerarias y astringentes, empleándose en infusion ó en cocimientos. Son tambien útiles en tintorería.

Sus caractéres específicos consisten en tener las hojas redondeadas, casi enteras, el peciolo mas largo que ellas, el escapo de la flor anguloso, lóbulos calicinales lanceolados, agudos, patentes, algo reflejos, corola extendida y el estigma oscuramente quinque-dentado (figs. 360 y 362).

CHIMAPHILA

CARACTERES. — Cáliz 5-fido; corola de cinco pétalos, patentes y caedizos; estambres diez, dilatados en la mitad de sus filamentos; ovario obtusamente angulado y redondeado; estilo muy corto con estigma orbicular y 5-festoneado; el fruto y las semillas como en el género anterior. Arbustillos siempre verdes, muy lampiños, con hojas coriáceas é inflorescencia terminal con frecuencia umbelada ó corimbosa; flores blancas y anteras violadas.

CH. UMBELLATA *Nutt*

Especie de América y tambien europea. Sus hojas se emplean como diuréticas, y al exterior se han usado tópicamente contra el cáncer. Sus raíces se consideran útiles contra el dolor de muelas. Distínguese esta especie por los filamentos estaminales, lampiños, con las brácteas lineares un tanto aleznadas, hojas cuneiformes lanceoladas, concoloras.

Segun De Candolle, esta yerba, cuyas umbelas llevan de cinco á siete flores, conocida en la América boreal por el nombre de Pipsissewa, es un excelente diurético, propinado en infusion. Consta de ella una variedad *Mexicana.*

CH. MACULATA *Pursh*

Esta especie, que algunos califican de inerte, tiene, segun otros, propiedades medicinales de alguna importancia. Es de la América septentrional. Los estambres tienen los filamentos vellosos por debajo de su dilatacion, las brácteas lineares, aleznadas, las hojas aovado-lanceoladas, acuminadas y manchadas de un color blanquizco en la parte superior cerca del nervio medio.

FRANCOÁCEAS—FRANCOACEÆ

CARACTÉRES. — Familia compuesta de dos géneros *(Francoa* y *Tetilla)*; cáliz 4-(raras veces 5)-partido con los lóbulos iguales foliáceos. Corola de cuatro pétalos, raras veces cinco, insertos en lo mas bajo del cáliz, alternando con sus lóbulos. En los pétalos están insertos los estambres, de los cuales los hay fértiles en número doble del de los pétalos y rudimentarios ó estériles, nectaríferos, alternos con los fértiles; filamentos aleznados; anteras aovadas, insertas por la base, biloculares. Ovario aovado-oblongo, 4-surcado, compuesto de cuatro carpelos unidos hasta el ápice y opuestos á los pétalos; no tiene estilo; estigmas cuatro, brevemente trasovados, truncados en el ápice y agudamente marginados; fruto caja cuadrilocular, cuadrivalva con su dehiscencia unas veces loculicida y otras septicida, conteniendo nume-

rosas y diminutas semillas fijas en el ángulo interno de cada cavidad ó celdilla; embrion diminuto, situado en la base de un albúmen carnoso.

Compónese la familia de las francoáceas de yerbas de Chile, ora con tallo, ora sin él, con hojas alternas, sentadas ó pecioladas, unas veces pinnadas, otras palmadas por la disposicion de sus lóbulos. Ramos florales escapiformes y las flores dispuestas en racimos van provistas de una bráctea linear, siendo sus pétalos blancos ó purpurescentes, largamente persistentes muchas veces.

Adriano de Jussieu creia en 1832 deber colocar esta familia al lado de las crasuláceas; Bertero las juzgó próximas á las oxalídeas. Lindley demostró que se debian colocar entre las olacíneas y las sarraceniáceas, y el ilustre De Candolle, antes de 1839, las creyó parecidas á las rosáceas. Don las refirió al lado de las saxifragáceas y, por fin, reconocida su afinidad con las piroláceas, entrevista por el mismo Don y admitida por De Candolle, fué colocada en el *Prodromus* al lado de las piroláceas. Endlicher las coloca al fin de las crasuláceas, y entre estas y las saxifragáceas, interponiéndoles, sin embargo, el género *Cephalotus*, con el cual forma la familia de cefaloteas.

FRANCOA

CARACTERES.—Son los mismos que los de la familia, siendo los verdaderos diferenciales el tener los pétalos regulares, iguales entre sí; fruto caja con dehiscencia septicida, y las hojas pinnati-cortadas, liradas con el lóbulo terminal mayor que los demás.

FR. APPENDICULATA *Cav*

Casi sin tallo, con las hojas velludas en ambas partes, pecioladas, con los lóbulos inferiores no decurrentes y de la base del peciolo algo apartados; flores de un color rosa pálido sin manchas ó á veces manchadas, dispuestas en racimos casi simples y con los cálices velloso-tomentosos. Crece en la isla de San Cárlos de Chiloe y en Coquimbo; tiene propiedades astringentes y sirve en tintorería; de manera que su jugo puede servir de tinta, y hervidas sus raíces con la *Aristotelia macqui*, se utiliza en Chile, segun Duchesne, para teñir de negro; aplicándose machacadas sus partes aéreas como específico de las almorranas (fig. 358).

Vulgarmente se la conoce con el nombre de *Llaupanké de Chile*.

TETILLA

CARACTÉRES.—Las plantas de este género, que en otro tiempo perteneció á las saxifragáceas, pero hoy incluso con toda seguridad en las francoáceas, se distinguen por tener cuatro pétalos desiguales, dos de ellos mucho menores; ovario glanduloso pubescente, 2-4-locular, el fruto capsular con las cavidades dehiscentes por la sutura dorsal.

TET. HYDROCOTYLŒFOLIA *DC*

El nombre vulgar de esta planta es el de *Tetilla*, segun Bertero, y *Teta de cabra* ó *Culantrillo*, segun Bridg.

Yerba casi sin tallo, provista en diferentes puntos de pelos raros glandulosos en el ápice; hojas casi radicales, pecioladas, redondeadas en forma de corazon, palmati-nervias y sinuado-dentadas con los peciolos dilatados en la base; escapo simple ó ramoso y en su ápice lleva las flores en racimo de un color blanco, pequeñas y sostenidas por pedúnculos bracteados y erguidos. Crece en Chile, en donde se utiliza para curar la disentería, y es opinion vulgar que sus peciolos son astringentes á causa de su acidez.

CEFALOTEAS—CEPHALOTEÆ

CARACTÉRES.—Con el género CEPHALOTUS *Labill*, propuso Endlicher formar la presente familia, cuyos caractéres son los mismos para una que para otro. Compónese de yerbas de la Nueva Holanda austro-occidental, con el tallo corto, hipogeo ó enterrado, las hojas apretadas en la punta de los tallos, y las restantes falsamente radicales, pecioladas, sin estípulas, elípticas, enterísimas, sin nervios, aplanaditas, lampiñas ó poco pelosas, con el peciolo semi-rollizo ó poco dilatado en la base. Entre las hojas hay algunas terminadas por un apéndice hueco, verdaderas ascidias, pecioladas, inclinadas hácia abajo, con un rodete en su boca y provistas de un opérculo ó tapadera. Pedúnculo escapiforme, sencillísimo, velloso, con un corto número de brácteas, alternas y distantes, terminado por una espiga compuesta de espiguillas pedunculadas, 4-5-floras, cuyas bracteolillas lineari-alezнadas están casi debajo de los pedúnculos. Flores, tendiendo al corimbo, pequeñas y sin brácteas; cáliz monosépalo, colorado, profundamente dividido en seis lóbulos iguales, pubescentes al exterior, aovado-lanceolados, de estivacion valvar, patentes durante la antesis, provistos de un dientecito en la parte interior de su ápice, y con pelos cabezudos en la base, que es engrosada; corola nula; estambres periginos en número de 12, insertos en la márgen del tubo calicino, mas cortos que las lacinias del cáliz, habiendo seis de ellos mas largos, alternos y mas precoces; filamentos alezнados, erguido-conniventes y las anteras casi redondas dídimas, con las celdillas una al lado de otra, sostenidas por un conectivo globoso, de consistencia fungoso-celular, y dehiscentes por hendidura longitudinal. El pistilo consta de 6 ovarios, distintos, aproximados, verticilados en receptáculo comun, plano, cerca del hacecillo central de pelos, alternos con las lacinias calicinales, sentados, aovados, algo comprimidos, redondeados por el dorso y truncados por su vientre, uniloculares, conteniendo un solo óvulo (raras veces dos), erguidos desde la base, anatropo; los estilos son terminales rollizos, y los estigmas simples. Los frutos forman un agregado de aquenios membranáceos, envueltos por el cáliz acrecentado y por los estambres persistentes, terminados por el estilo puntiagudo; semilla única (raras veces hay dos), rolliza, oblongo-oval, con la testa membranácea; embrion, situado en la base de un albúmen cárneo-oleoso, muy corto y ortotropo; cotiledones plano-convexos, y la radícula rolliza, ínfera, tocando la base de la semilla.

CEPHALOTUS

CARACTERES.—El nombre de este género deriva de la etimología del griego *kephalotos*, que significa el que tiene una cabeza, aludiendo con él al conectivo globoso de que están provistas sus anteras.

C. FOLLICULARIS *Labill*

Pequeña y curiosa planta de rizoma ó tallo subterráneo, carnosa y blanquizca, que se corona de un roseton compuesto de dos suertes de hojas, unas en forma de espátula ligeramente peludas, y otras en forma de pucheritos ó urnas, con su correspondiente tapadera. Estas hojas huecas ó ascidias, salpicadas de blanco y de encarnado, son de lo mas notable que se pueda ver en jardinería; flores blancas (figs. 366 y 367).

Esta plantita no es de un cultivo tan difícil como se supone por lo general. Habita el King George Sound, por lo tanto un clima mas frio que el de España. Crece en un suelo arenoso mezclado con humus ó tierra vegetal. Su vegetacion

se opera durante la estacion de las lluvias que corresponde á nuestro invierno; mas tarde pierde sus hojas y solo queda viva la porcion de tallo subterránea. Requiere un cultivo igual al de las sarracenias.

MONOTROPACEAS—MONOTROPACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, de aspecto parecido al de los *Orobanche*, carnosas, simples, parásitas en las raíces de los árboles, jamás verdecientes; sin hojas verdaderas, habiendo en lugar de estas ciertas escamas alternas sobre el tallo. Las flores, ora terminales, solitarias, pentameras, ora dispuestas en racimos ó en espigas, con la terminal 5-mera y las restantes 4-meras. Cáliz no unido al ovario, 5-partido, persistente, alguna vez nulo, y á veces tambien sustituido por algunas brácteas; corola blanca ó sonrosada, persistente, perigina, con 4-5-pétalos, unas veces mas ó menos soldados en corola aovada 4-5-dentada, otras libres ó algun tanto soldados en lo mas inferior de su base. En doble número que las piezas corolinas y con ellas no soldados, los estambres tienen los filamentos aleznados, y las anteras casi peltadas, horizontales, por lo comun 1-loculares, variamente dehiscentes, pero nunca por poros terminales. Entre los estambres existen alguna vez ciertos apéndices filiformes; ovario libre deprimido-globoso, ó aovado, con el estilo filiforme y recto, y el estigma discoideo casi marginado; fruto caja con 4-5 celdillas, y 4-5 valvas, y dehiscencia loculicida. Unidas al eje hay 4-8 placentas, y las semillas numerosas, diminutas, casi esféricas, están inclusas en una película en forma de cámara ó son aladas en su ápice. Albúmen carnoso y el embrion muy pequeño, indiviso, y se halla en el ápice del albúmen.



Fig. 364.—Rododendron arbóreo

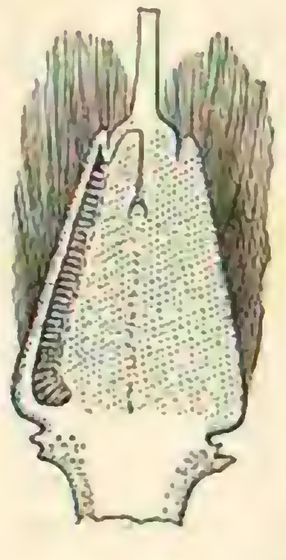


Fig. 365.—Rododendron: corte vertical del ovario



Fig. 366.—Cephalotus: flor cortada verticalmente



Fig. 367.—Cephalotus follicularis

Esta familia es muy afine de las piroláceas si se comparan la *Pterospora* y la *Pyrola aphylla*.

De Candolle admite cuatro géneros en las monotropáceas, á saber: *Pterospora*, *Schweinnitzia*, *Hypopitys*, y *Monotropa*.

PTEROSPORA

CARACTERES.—El nombre de este género significa en griego *semilla alada*, por alusion á la cresta alada que termina la semilla. Las plantas que en él se comprenden tienen el cáliz 5-partido con los lóbulos lanceolados, corola perigina gamopétala aovada, con el limbo 5-dentado reflejo. Diez estambres, inclusos. Ovario obtusamente 5-gono. Estilo breve y rollizo y estigma obtusamente 5-lobado. Caja deprimida, pentagonal redondeada, apiculada por el estilo, 5-locular, 5-valva, con muchas semillas aladas.

PT. ANDROMEDEA *Nutt*

Crece espontáneamente en el norte de América, parásita, pardusca, de tallo tieso, viscoso-pelierizada, y muy simple; hojas en forma de escamas, lineares-lanceoladas, acuminadas; racimo terminal; peciolos bracteolados, encorvados y uni-floros; corola blanco rosada. Se parece á las monotropeas. Sus caractéres florales la acercan á las ericáceas y piroláceas. En la América septentrional se sirven de ella como vermífuga y sudorífica.

HYPOPITYS

CARACTERES.—Cáliz de 4-5 sépalos colorados y lanceolados, 4-5 pétalos colorados y algo mas largos que el cá-

liz, conniventes, erguidos, prolongados por la base en forma de espolones cortos, nectaríferos. Estambres de 8-10. Las anteras se abren por una hendidura trasversal. Estigma piloso en sus bordes. Plantas herbáceas un poco carnosas y olorosas. Tallo simple, flores en racimo, inclinado antes de la floracion, despues erguido, las laterales 4-pétalas y 8-andras, y con 5 pétalos y 10 estambres la terminal.

HY. MULTIFLORA *Scop*

Se la conoce vulgarmente por el nombre de *Chupapinos.* Planta pubescente ó peludo-glandulosa. Pétalos y estambres erizados. Cápsula ovoidea-oblonga. Especie parásita, que vive sobre el pino, sobre el haya y varios otros árboles de bosques de Europa. Los pastores la propinan seca y pulverizada á las ovejas para curarles la tos (figs. 359 y 361).

HY. GLABRA *Bernh*

Planta completamente lampiña, sus racimos son paucifloros. Estilo mas corto que la especie precedente. Cápsula globulosa. Vive parásita sobre el haya, y es notable el olor de violeta que despide. Tiene los mismos usos que la anterior.



Fig. 368.—Primavera

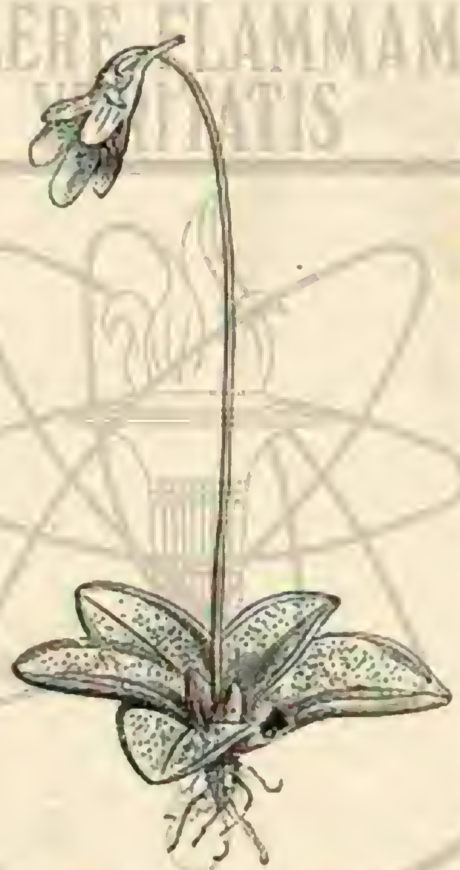


Fig. 369.—Pinguicula vulgaris

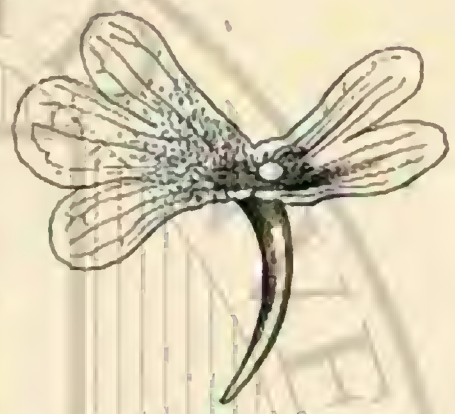


Fig. 370.—Pinguicula: flor



Fig. 371.—Anagallis arvensis



Fig. 372.—Utricularia vulgaris



Fig. 373.—Anagallis: flor

MONOTROPA

CARACTÉRES.—Cáliz nulo. Pétalos 5, erguidos, persistentes, en forma de cucurucho en la base y nectaríferos. Estambres 10, con los filamentos persistentes, las anteras arriñonadas, horizontales, cuyo pólen sale al exterior por medio de dos agujeros transversos. Diez apéndices nacidos del receptáculo, reflejos, lampiños y alternos con los estambres. Estigma desnudo y orbiculado. Cápsula siempre pentámera, con los demás caractéres iguales al género *Hypopitys*, cuyo hábito presentan las plantas de este grupo, todas herbáceas, de la América boreal, unifloras é inodoras.

M. MORISONIANA *Michx*

Tallo alargado, apretado, con las escamas distantes; flores erguidas, algo mayores que en la especie siguiente, alguna vez dodecandras. Crece en Virginia y la Carolina.

M. UNIFLORA *Lin*

Tallo algo acortado y encorvado en el ápice, escamas aproximadas, la flor colgante y el fruto erguido. Dícese que su raíz es redondeada y del tamaño de una nuez. Sus estambres tienen los filamentos pubescentes, y toda la planta es blanquizca.

TERCERA CLASE—COROLIFLORAS

CARACTERES.—Cáliz gamosépalo; sépalos mas ó menos unidos en la base; pétalos casi siempre unidos entre sí y separados del cáliz; estambres por lo regular insertos en la corola; ovario por lo general libre y rara vez unido al cáliz.

LENTIBULARIACEAS— LENTIBULARIACEÆ

CARACTERES.—Familia representada por los géneros *Utricularia, Genlisea y Pinguicula*, agrupados antes á continuacion de las primuláceas. Comprende yerbas de reducido tamaño, que viven en medio de las aguas ó en los parajes húmedos é inundados. Sus hojas están, ó reunidas en rosetones en la base de los tallos, ó divididas en segmentos capilares, y con frecuencia vesiculosos en las especies que flotan en la superficie de las aguas. Tallo comunmente sencillo, con una ó varias flores en su extremidad; cáliz gamosépalo y persistente, dividido como en dos labios; corola gamopétala, irregular y espolonada, presenta tambien dos labios; estambres dos, inclusos é insertos del todo en la base de la corola. El ovario no ofrece sino una cavidad, que contiene un gran número de óvulos fijos en un trofospermo central y basilar; estilo sencillo y muy corto; estigma bilamelado; fruto cápsula unilocular, polisperma, que se abre trasversalmente, ó por una hendidura longitudinal, la cual divide su ápice en dos valvas. Las semillas ofrecen un embrion ortotropo cubierto inmediatamente por el tegumento propio.

Esta pequeña familia se distingue de las primuláceas por su corola irregular, sus dos estambres, y su embrion sin endospermo; difiere de las escrofulariáceas por su fruto de una cavidad, cuyo trofospermo es central, y por su embrion sin endospermo.

UTRICULARIA

CARACTERES.—Cáliz bipartido, con el lóbulo superior entero y el inferior con frecuencia emarginado ó bidentado; corola personada, y espolonada debajo del labio inferior, muchas veces mas largo, con frecuencia trilobado plano ó con el márgen reflejo y el paladar algo prominente; estambres arqueados aproximados en la base y en el ápice, con anteras uniloculares y á veces deprimidos en su parte media y como biloculares; ovario ovoideo; estilo nulo ó filiforme, y persistente, con estigma desigualmente bilabiado; caja ovoidea ó esférica, por lo regular polisperma y dehiscente, de una manera varia é irregular. Las plantas de este grupo son cosmopolitas, acuáticas, de hojas radicales y escapos mas ó menos erguidos. Las flores están dispuestas en racimos, ó bien solitarias.

U. VULGARIS *Lin*

Se halla en ambos mundos y se usa en medicina doméstica para curar las heridas y quemaduras. Los ánades la comen con avidez (fig. 372).

PINGUICULA

Cáliz bilabiado, el labio superior trífido ó tripartido y el otro bífido ó bipartido; corola bilabiada ó rara vez algo regular, su labio superior bífido ó bipartido antes de la floracion, y el inferior trífido ó tripartido, mas grande y espolonado en la base. Estambres apareados, arqueados, mucho mas cortos que la corola, con anteras aproximadas uniloculares y esféricas; pólen ovoideo-esférico; ovario ovoideo; estigma sentado, bilobado; su labio inferior plano, redondeado, y el superior lanceolado, mas pequeño y con frecuencia abortado. Caja erguida con frecuencia, ovoidea, semillas indefinidas. Las plantas de este grupo son herbáceas, de hojas arrosetonadas muy enteras y de escapos desnudos y provistos de 1-3 flores. Son en su mayor parte del hemisferio boreal y de la América meridional.

P. VULGARIS *Lin.*—GRASILLA IRAÑA

Esta especie, comun en los montes de Europa, es emética y purgante, y sus hojas se emplean como vulnerarias al exterior y son útiles para coagular la leche, de tal suerte que en la Laponia se destinan comunmente á este fin. En Dinamarca emplean el zumo grasiento de esta planta usándola á manera de pomada para los cabellos. Las hojas son además útiles en tintorería (fig. 369 y 370).

PRIMULACEAS — PRIMULACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas anuales ó vivaces; hojas opuestas ó verticiladas, rara vez esparcidas. Flores dispuestas en espigas, en sértulos ó en racimos axilares ó terminales; en algunas especies son solitarias ó se agrupan diversamente. Cáliz gamosépalo con cinco ó cuatro divisiones; corola gamopétala y regular, tan pronto tubulosa en la base, como dividida profundamente en franjas; estambres, cinco, libres ó monadelfos, é insertos en lo alto del tubo de la corola ó en la base de sus divisiones; les son opuestas, y sus anteras introrsas se abren cada una por un surco longitudinal; á veces se encuentran los vestigios de los cinco estambres normales alternando con los lóbulos de la corola, reducidos al estado de filamentos estériles. Ovario libre, con una cavidad que contiene gran número de óvulos comunmente anfitropos, fijos en un trofospermo central y basilar. Estilo y estigma sencillos. Fruto una cápsula unilocular y polisperma que se abre en tres ó cinco valvas, ó una pixide operculada. Semillas con un embrion cilíndrico situadas trasversalmente al hilo de un endospermo carnoso.

Las primuláceas se caracterizan muy bien por sus estambres opuestos á las divisiones de la corola, su cápsula unilocular, cuyas semillas están fijas en un trofospermo central, y su embrion situado de través delante del hilo. Por estos diversos caractéres se asemejan mucho á las mirsineáceas, que difieren por su fruto carnoso y sus semillas hundidas en una especie de alvéolos del trofospermo, que es carnoso y muy grueso.

Los géneros de esta familia se dividen del modo siguiente:

Primera tribu.—PRIMULEAS: cápsula valvar; semillas anfitropas: *Douglasia*, *Androsace*, *Gregoria*, *Primula*, *Cortusa*, *Cyclamen*, *Dodecatheon*, *Soldanella*, *Glaux*, *Lysimachia*, *Trientalis*, *Coris*.

Segunda. — ANAGALÍDEAS: pixidio; semillas anfitropas: *Centunculus*, *Anagallis*.

Tercera.—HOTONIEAS: cápsula valvar; semillas anatropas: *Hottonia*.

Cuarta.—SAMOLEAS: cápsula adherente; semillas anatropas: *Samolus*.

Se ha reunido con esta familia el género *Samolus*, que ofrece de ella todos los caractéres, pero que solo tiene el ovario adherente.

ANDROSACE

CARACTERES.—Cáliz persistente, 5-fido ó 5-dentado; corola infundibuliforme y dividida en 5-lóbulos casi siempre enteros con la garganta estrechada y el tubo mas corto que el cáliz; estambres inclusos, filamentos muy cortos y anteras obtusas; estilo muy corto, caja esférica 5-valva, casi siempre provista de semillas poco numerosas. Plantas herbáceas, de hojas arrosetonadas, y de pedúnculos solitarios umbelados.

La *An. lactea*, Lin., que crece en los montes de Europa, se usa su cocimiento contra la retencion de orina y para destruir los cálculos de la vejiga: la *An. maxima*, Lin. (Cantarillo), se halla en España y está dotada de propiedades diuréticas.

AN. SEPTENTRIONALIS *Lin*

Se emplea en Siberia contra la gonorrea y la leucorrea, usándose además para combatir algunas enfermedades del ganado. Es tambien europea.

AN. SARMENTOSA *Wall*

Especie vivaz, de tallo ramoso y estolonífero; hojas lanceoladas, lanosas y argentadas. De junio á setiembre pedúnculos axilares terminados por un ramo de florecitas de color lila. Ornamento de los parajes pedregosos y un poco sombreados. Tierra de brezo turbosa, fresca y bien desaguada. Se multiplica fácilmente por la division de sus tallos, que al rastrear por tierra se arraigan naturalmente.

Cultívanse tambien del mismo modo, y para iguales casos, las *A. villosa* L., de los Alpes, con hojas lineares oblongas, cubiertas de largos pelos argentados, y pequeñas flores de color sonrosado cárneo en forma de ramo redondeado; y la *A. lactea* L., de los Alpes, con hojas lampiñas, lanceoladas lineares, y pedúnculos delgados que ofrecen ramitos de bonitas flores de color blanco puro.

PRIMULA

CARACTÉRES.—Cáliz algo acampanado ó tubuloso mas ó menos profundamente 5-dentado ó 5-fido. Corola hipocrateriforme ó infundibuliforme, con limbo 5-fido y tubo cilíndrico igual ó mas largo que el cáliz; estambres inclusos, filamentos muy cortos, anteras con frecuencia acuminadas; ovario esférico ó aovado; caja 5-valva con semillas muy pequeñas y numerosas. Las plantas de este grupo son yerbas de hojas muchas veces radicales, de escapo sencillo, de flores en umbela involucrada ó rara vez verticiladas.

PRI. OFFICINALIS *Jacq*—PRIMAVERA

Esta planta, de porte esbelto y propia de los montes de Europa, tiene las raices olorosas y antiguamente reputadas por antinerviosas y tónicas, habiéndose usado junto con las flores contra la parálisis y los dolores reumáticos. Las hojas pueden considerarse como comestibles (fig. 368).

PRI. ELATIÓR *Jacq*—PRIMAVERA

Indígena y vivaz; hojas ovales-oblongas, rugosas, onduladas; mas pálidas en la cara inferior; tallo rígido, de 10 á 20 centímetros de alto, terminado por un ramo de 8 á 12 flores, ó mas; corola odorífera, en forma de embudo; colores muy variables, á veces uniformes, y con mas frecuencia matizados de tintes diversos, que se destacan siempre sobre el de la gargantilla, limitada tan pronto á un sencillo círculo, como extendida en figura de estrías radiadas y estrelladas hasta la escotadura de los lóbulos. Los colores que revisten las primaveras de los jardines son los que siguen, ó una composicion de ellos: blanco, amarillo, purpurino, rojo y violeta.

Las variedades mas apreciadas son las que presentan los siguientes caractéres: tallo robusto, poco alto; inflorescencia bien guarnecida; flores brevemente pedunculadas, de limbo ancho, extendido y redondeado, que ofrece varios colores (por lo menos dos) bastante marcados; el ojo ó garganta bien dibujado, redondeado, y sin que sobresalgan las anteras llamadas *pajitas*, ó el estigma que denominan clavo; es preciso además que dicho ojo esté circuido de una coloracion clara, vistosa, y que se destaque bien sobre las del fondo.

Obsérvanse con bastante frecuencia variedades dobles en las que el cáliz existe aun; pero la corola está desdoblada, de modo que las flores se componen de dos ó tres corolas encajonadas; en algunos casos sucede tambien que el cáliz se trasforma en verdadera corola. Los individuos que ofrecen esta particularidad no se pueden propagar sino por esquejes.

PRI. GRANDIFLORA *Lam*—P. DE GRANDES FLORES

Especie vivaz, con hojas como la anterior, tallo nulo ó muy corto, no aparente; pedúnculos largos de 10 á 15 centímetros, terminados por una flor de color amarillo pálido, manchado de anaranjado en la garganta. Esta especie ha variado menos que la anterior; pero existen variedades blancas, de color lila, cárneo, violado, cobrizo, rojo, y amarillo mas ó menos claro ú oscuro. Las coloraciones son generalmente uniformes y contrastan con las del ojo, que es siempre amarillo, mas ó menos intenso. La trasformacion y el desdoblamiento observados en la *P. elatior*, se vuelven á encontrar en esta especie, y hasta con mas frecuencia, habiendo producido diversas variedades de flores perfectamente llenas y mas á menudo unicoloras. Florece de marzo á mayo. Cultivo, empleo y multiplicacion de la especie anterior.

PRI. AURICULA *Lin*—OREJA DE OSO

Especie vivaz; cubierta de un polvo harinoso blanquizco; hojas gruesas, ovales espatuladas; las flores, en número de 8 á 20, se reunen en forma de ramo en la extremidad de un tallo de 6 á 15 centímetros de altura; corola en figura de embudo, de color amarillo de oro en la planta espontánea.

Las orejas se han cultivado desde los tiempos mas remotos, lo cual explica la existencia de tan numerosas variedades. No solo residen estas en la coloracion de las flores, sino tambien en su volúmen, su disposicion, forma y composicion. Existen flores semi-llenas y muy llenas; en estas últimas, la corola ó las corolas interiores son apenas mas altas que la exterior, de modo que simulan una pequeña escarapela.

Las orejas florecen de abril á mayo. Necesitan una tierra sustancial, humosa, fresca y una exposicion á media sombra; les perjudica poco el frio; pero mucho, por el con-

trario, la humedad. Se pueden cultivar en tierra libre ó en tiestos: en el primer caso, elíjase un sitio á media sombra, con preferencia expuesto al norte; si el terreno fuera demasiado sustancioso, se remediará este defecto añadiendo tierra arenosa; elévese la platabanda y dése al terreno una ligera inclinacion: y plántese con preferencia en la primavera. En tierra libre no se puede esperar que se conserven mas variedades que las sencillas, y algunas otras de corola semillena. Las mas hermosas orejas deben cultivarse en tiestos de 15 á 20 centimetros cuando mas, ó en pequeños cajones de madera poco profundos; se ha de escurrir bien el fondo, empleando tierra análoga á la de que se ha hecho mencion antes. Hecha la plantacion, trasládense los tiestos á un lugar que esté á media sombra; se debe regar poco en verano y nada absolutamente en invierno. En el otoño antes de llegar las lluvias continuadas, se trasportarán los tiestos á un paraje bien aireado, dejándolos allí hasta la primavera. No seria necesario preservar los tiestos durante el invierno si se pudieran sustraer las plantas á la accion de la humedad y de los deshielos demasiado repetidos. La renovacion de tiestos no se hará sino cada tres ó cuatro años y despues de la floracion.

Las orejas se multiplican: 1.° por esquejes; 2.° por estaquillas y 3.° por siembra. El momento que parece mas propicio en el primer caso es aquel que sigue inmediatamente á la floracion; cada esqueje arraigado y puesto en pequeños tiestos ó en tierra libre, se tendrá á la sombra durante algunos dias: esta época es igualmente la que conviene para desprender los ojillos. Las estaquillas se hacen en invernadero, bajo campana, en un terreno arenoso y seco. Estos dos métodos de multiplicacion se emplean igualmente para propagar las bonitas orejas, ó aquellas que no fructifican. Para la siembra se emplean las semillas maduras, poniéndolas en tiestos, cajones ó en tierra libre; pero siempre á una exposicion á media sombra. Despúntese cuando la planta tiene algunas hojas, así en tiestos pequeños como en tierra libre, y colóquese definitivamente cuando la planta debe florecer, ó sea tres ó cuatro años despues de la siembra.

PRI. PALINURY *Patagn*—P. DEL CABO PALINURI

Especie sufrutescente; el tallo puede alcanzar de 10 á 20 centímetros de altura; hojas anchas, un poco garzas, ovales-espatuladas y gruesas. De febrero á mayo tiene el tallo tomentoso, con numerosas flores amarillas; le perjudica un invierno muy frio. Bajo un clima frio no se puede cultivar sino en tiestos, con tierra de brezo turbosa, fresca y bien desaguada. Debe invernar bajo bastidor; en verano se enterrarán los tiestos poniéndolos á media sombra: multiplicacion como se ha indicado para las orejas.

PRI. MARGINATA *Curt*—P. MARGINADA

Especie vivaz, con tallo sufrutescente, coronado de una roseta de hojas gruesas, lanceoladas, ovales, obtusas y harinosas. De marzo á junio presenta el tallo numerosas flores de color violeta, con lóbulos profundamente escotados en forma de corazon caido. Esta especie es el ornamento de las rocas. Necesita tierra de brezo, turbosa y fresca, pero bien desaguada. Multiplícase por esquejes; tambien puede sembrarse cuando las semillas están maduras, ó en la primavera en tiestos ó en barreños, con tierra de brezo; replántese en tiestos y colóquese en primavera: se obtienen matas de un bonito efecto. Habita en los Alpes, en las rocas húmedas á unos 200 metros de altitud.

PRI. SINENSIS *Lindl*—P. DE LA CHINA

Planta anual, bienal ó vivaz, vellosa y glandulosa; hojas pecioladas, cordiformes ú ovales, de 6-12 lóbulos desiguales, incisos y denticulados; tallos de 20 á 30 centímetros, con numerosas flores sonrosadas de garganta amarilla, dispuestas en panoja piramidal.

La *P. mollis* es tambien una bonita especie, de hojas muy pubescentes, y se cultiva como la primavera de la China.

CORTUSA

CARACTÉRES.—Género dedicado á Cortusius, profesor italiano: pequeñas plantas sin tallo, con hojas radicales; flores dispuestas en umbela unilateral en la extremidad de un tronco desnudo; corola en forma casi de rueda con la garganta provista de un anillo glanduloso.

C. MATTHIOLI *L*—C. DE MATTHIOLI

Planta vivaz y pubescente, con hojas pecioladas, ovales redondeadas, de 7-9 lóbulos obtusos. De mayo á junio presenta el tallo numerosas flores dentadas de color purpurino. Constituye esta especie un ornamento en los parajes pedregosos y sombreados. Empléese tierra de brezo, turbosa, fresca, poco desmenuzada y desaguada. Multiplicacion por esquejes de agosto á setiembre. Prospera muy bien por la siembra con semillas maduras, en tiestos con tierra de brezo.

CYCLAMEN

CARACTÉRES.—Cáliz acampanado y 5-partido, tubo de la corola corto, dilatado junto al limbo que es reflejo y 5-partido; estambres cinco, inclusos, é insertos en la base del tubo; anteras sentadas; caja coriácea ó algo carnosa, esférica, 5-valva, polisperma. Plantas herbáceas provistas de tuberosidades carnosas, de hojas radicales, de escapos de flor solitaria.

C. EUROPÆUM *Lin*—ARTANITA, PAN DE PUERCO

La raiz de esta planta es venenosa y tiene propiedades purgantes-drásticas. Se presenta en el comercio en forma de rodajas y se la llama *Pan de puerco* por ser muy buscadas de estos animales. El *C. vernum* Lob., y otras plantas de este grupo tienen propiedades parecidas (fig. 379).

Planta indígena y vivaz, con tubérculo aplanado; hojas ovales redondeadas en forma de corazon en la base. De julio á octubre da flores de color rosa violáceo, con tubo en forma de cascabel y garganta entera de color purpurino. Variedad de *flores blancas*.

C. NEAPOLITANUM *Ten*—C. DE NÁPOLES

Planta indígena y vivaz; tubérculo aplanado; hojas primeramente ovales, ú ovales redondeadas, angulosas, de 5-7-9 lóbulos obtusos. De setiembre á octubre da flores sonrosadas, de tubo globuloso, manchado de violáceo en la garganta, que es pentagonal y presenta diez dientes.

Estas plantas necesitan sombra de tierras arenosas, ligeras y mezcladas con mantillo de hojas. Pueden plantarse para bordear los cuadros ó formar pequeñas espesuras en los bosques altos y semi-cubiertos. Les perjudica mas el frio que la humedad, y por lo mismo, se debe desaguar bien el terreno antes de la plantacion, preservando los tubérculos de las heladas, por medio de hojas secas, musgo, etc.; y como medida de precaucion se conservarán en tiestos para invernar bajo bastidor. La multiplicacion mas segura y mas cómoda se hace por siembra. Se puede hacer en barreños ó en tierra libre á la sombra, siempre que en las localidades no sean los

fríos rigurosos. Las semillas se siembran apenas están maduras, y germinan fácilmente; poner á invernar bajo bastidor ó en naranjal, sobre tablas. Despues de la caida de las hojas despuntar la planta, ya esté en barreños ó en tierra libre, bajo bastidor. Al tercer año, los tubérculos han adquirido ya un gran desarrollo, y los mas florecen al año siguiente.

C. PERSICUM *Mill*—C. DE ALEPO

Planta vivaz; tubérculo redondeado primeramente, y aplanado despues en la parte superior; hojas erguidas, aovado-acorazonadas, ú oblongas obtusas, algo rojizas por debajo. Flores grándes, inodoras, que nacen cerca de las hojas; la garganta de la corola tiene cinco lados redondeados, con divisiones lanceoladas obtusas; varian del blanco puro al rojo intenso, pasando por todos los matices del rosado; la garganta está de ordinario manchada de un color mas oscuro.

Esta especie florece en la primavera, desde marzo á abril y desde mayo á junio. Es preciosa para ornamento de los jardines, naranjales, invernaderos templados, ventanas, habitaciones, etc. Se debe cultivar en tiestos, en tierra de brezo bien desaguada ó plantarla en tierra libre bajo bastidor, de donde se retira en el momento de su floracion para ponerla en vasos. La siembra se hace como se ha indicado para el *C. neapolitanum*. Tambien se podria multiplicar el ciclámen de Persia por estaquillas de hojas, ó por la division de los tubérculos, teniendo cuidado de conservar al menos un ojo para cada fragmento. Se ponen en tiestos y no tardan en emitir raíces.

DODECATHEON

CARACTÉRES.—Género cuya denominacion se ha tomado de las palabras griegas *Dodeka*, doce, y *theotes*, divinidad, aludiendo poéticamente á la belleza de las flores; yerbas vivaces, con hojas radicales; flores caidas, dispuestas en umbelas en la extremidad de un tronco sencillo; corola de tubo corto, con limbo profundamente recortado en 5 lóbulos erguidos.

D. MEADIA *L*—GIROSELA DE LOS DOCE DIOSES

Planta vivaz; hojas ovales-oblongas y erguidas. De mayo á junio produce numerosas flores graciosamente franjeadas, con divisiones purpurinas y garganta manchada de púrpura sobre fondo amarillo.

Variedad de *flores blancas*.

Planta muy bonita, que necesita sombra y tierra de brezo turbosa, fresca, poco desmenuzada y bien desaguada. Multiplicacion por esquejes de agosto á setiembre. Crece en la América septentrional.

Cultívase del mismo modo la especie *D. integrifolium* Michx., del mismo país; sus hojas son pequeñas, espatuladas; y sus troncos delgados presentan en mayo y junio de tres á ocho flores mas pequeñas de color de rosa ó purpurinas.

SOLDANELLA

CARACTÉRES.—Comprende este grupo una sola especie, digna de especial mencion. El nombre de *Soldanella*, diminutivo del latin *soldus*, pieza de moneda, fué dado á causa de la forma de las hojas. Compónese el género de pequeñas plantas de hojas radicales con flores cabizbajas, solitarias, ó reunidas muchas en el extremo de pedúnculos radicales; corola campanulada con cinco lóbulos divididos en numerosas lacinias estrechas.

S. ALPINA

Planta vivaz; hojas gruesas y orbiculares; de mayo á junio tallos de 5 á 12 centímetros que tienen de 2 á 6 flores inclinadas, azules, acampanadas y con ligeras franjas. Esta especie constituye un adorno para los parajes pedregosos. Exposicion á media sombra; tierra de brezo turbosa y fresca. Se multiplica fácilmente por esquejes, en otoño ó en la primavera, poniendo á invernar algunos tiestos bajo bastidor; la floracion ocurre entonces desde marzo á abril.

LYSIMACHIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola 5-partida, casi rodada ó acampanada y mas larga que el cáliz; estambres, cinco, insertos á la base de la corola; á veces algunos filamentos son estériles y otros fértiles; anteras oblongas; caja esférica, 5-valva, dehiscente en el ápice y polisperma. Las plantas de este grupo son yerbas de hojas alternas, opuestas ó verticiladas y de inflorescencia en racimos, espigas ó panojas axilares.

LY. EPHEMERUM *Lin*—LISIMAQUIA ROJA

Especie indígena y vivaz, garza, de un metro de altura; hojas ovales-oblongas ó lanceoladas y opuestas. De julio á agosto da numerosas flores solitarias, dispuestas en racimo espiciforme de 30 á 35 centímetros de largo, blancas con anteras purpurinas. Adorno de las platabandas. Tierra ordinaria, sustanciosa, un poco fresca y á media sombra. Multiplicacion de esquejes en la primavera, ó por siembra hecha cuando las semillas están maduras, en plancha, á media sombra, y en un terreno ligero y arenoso. La germinacion es poco regular y no se efectúa á veces hasta el año siguiente.

L. VULGARIS *Lin*—LISIMAQUIA AMARILLA

Los tallos, hojas, raices y flores de esta planta son útiles en tintorería. Esta y la especie anterior son europeas.

Planta vivaz y rastrera; tallo erguido, que pasa de un metro de alto; hojas opuestas ó verticiladas por 3-4, ovales, lanceoladas, con puntos negros. De junio á julio da flores de color amarillo brillante, en racimos ramosos y apanojados. Ornamento de los parajes pedregosos y húmedos, y tambien puede servir para los estanques. Tierra sustancial. Multiplicacion de esquejes en el otoño ó en la primavera.

L. NUMMULARIA *Lin*— YERBA DE LA MONEDA

Planta indígena, vivaz, rastrera y ramosa, hojas redondeadas ó cordiformes. De junio á julio da flores amarillas y solitarias en la axila de las hojas. Ornamento de los parajes sombreados, húmedos ó pedregosos. Tierra sustanciosa y fresca. Multiplicacion fácil por esquejes en todas las estaciones.

CORIS

CARACTERES.—Género constituido por una sola especie, y muy abundante en la region mediterránea, pero sobre todo en España. Cáliz ventricoso, 5-dentado, con dientes espinosos en la base, con las espinas salientes; corola tubulosa, con el limbo 5-fido, desigual; cinco estambres; cápsula globosa, 5-valva, 5-esperma.

C. MONSPELIENSIS *Lin*—YERBA PINCEL, YERBA SOLDADORA

Los árabes consideran esta planta como un verdadero específico de las enfermedades sifilíticas, y se asegura que el polvo de la misma aplicado sobre las úlceras, tiene una virtud cicatrizante. Se usa principalmente en medicina doméstica.

ANAGALLIS

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; corola rodada, caediza, profundamente 5-partida y mas larga que el cáliz; estambres cinco insertos en la base de la corola y barbados en sus filamentos; anteras introrsas é insertas por el dorso; caja esférica pixidiforme, membranosa; semillas numerosas. Son plantas por lo regular herbáceas, de hojas opuestas ó alternas, y de flores en pedúnculos axilares y solitarios.

AN. ARVENSIS *Lin*

Esta especie, muy extendida en casi todos los puntos del globo, es una yerba de sabor bastante ácre. Su extracto se ha prescrito contra la epilepsia y la hidropesía y se puede usar además como rubefaciente (figs. 371 y 373).

La *alternifolia* Cav. (Doradilla de Chile) se usa contra las enfermedades sifilíticas.

AN. COLLINA *Schousb*—A. DE GRANDES FLORES

Esta planta tiene el tallo sufrutescente, ramoso, de 20 á 30 centímetros de altura; hojas lanceoladas-ovales; flores de color bermellon ladrillo, muy numerosas y en racimos hojosos.

Variedades de *flores azul intenso*, *sonrosadas*, *cárneas* ó *lila*. Estas plantas, muy bonitas, pueden formar preciosos canastillos y elegantes marcos floridos.

MIRSINEACEAS—MYRSINEACEÆ

CARACTERES.—Las mirsineáceas son árboles ó arbustos de hojas alternas, raramente opuestas, lampiñas, coriáceas, enteras ó dentadas, sin estípulas; flores en racimos ó en una especie de umbelas indefinidas, ó se agrupan sencillamente en la axila de las hojas ó en la extremidad de las ramas; flores hermafroditas, rara vez de un sexo; su cáliz, por lo general persistente, con cuatro ó cinco divisiones profundas; corola gamopétala y regular, con cuatro ó cinco lóbulos; estambres, que figuran en el mismo número que los lóbulos de la corola, algunas veces monadelfos, están fijos en la base de aquellos y les son opuestos; las anteras introrsas; filamentos cortos y anteras sagitadas; ovario libre y unilocular, con un número variable de óvulos campulitropos, insertos en un trofospermo central basilar, grueso y mas ó menos globuloso, en el cual se hallan algunas veces mas ó menos profundamente hundidos; estilo sencillo, y termina por un estigma sencillo tambien ó lobulado; fruto una especie de drupa seca, ó una baya que contiene de una á cuatro semillas; estas son peltadas, con su hilo cóncavo; su tegumento sencillo cubre un endospermo carnoso ó córneo en el cual hay un embrion cilíndrico, algo corvo, situado transversalmente al hilo.

Esta familia ofrece grandes afinidades con las sapotáceas y las ebenáceas por su aspecto y varios de sus caractéres: por otra parte, la estructura de su ovario y sus estigmas opuestos á los lóbulos de la corola le comunican afinidades con las primuláceas.

Mr. De Candolle ha formado con el solo género *Ægiceras* una familia especial con el nombre de *Ægiceráceas*. Este género difiere sobre todo de las otras mirsináceas por sus semillas desprovistas de endospermo y sus anteras de dos lóculos, que se abren por un gran número de hendiduras trasversales.

El mismo botánico ha separado igualmente de la familia de las mirsineáceas los géneros *Mæsa*, *Embelia*, *Theophrasta*, *Clavija*, *Jacquinia*, etc., para constituir su familia de TEOFRASTEAS. Este grupo, que guarda en cierto modo un término medio entre las verdaderas mirsineáceas y las sapotáceas, sirve mas bien para establecer el tránsito á la segunda, dejando dichos géneros en la primera de las citadas familias. En efecto, las teofrasteas ofrecen todo el aspecto de las mirsineáceas; sus hojas y tallos tienen igualmente puntos resinosos; el ovario presenta la misma estructura; pero en la corola hay apéndices como en la de las sapotáceas, y la evolucion de sus óvulos se asemeja mucho mas á la de esta última familia, es decir, que son anatropos y no campulitropos, como en las verdaderas mirsineáceas. Sin negar la importancia de estos carácteres, que nos parecen propios para constituir una tribu distinta en la familia de las mirsineáceas, no los creemos de tal naturaleza que puedan servir para la creacion de una familia diferente. Dividiremos las mirsineáceas del modo que sigue:

I. Semillas provistas de endospermo

Primera tribu.—MESEAS: Alf. DC; ovario adherente ó semi-adherente: *Mæsa*.

Segunda tribu.—EUMIRISINEAS: Alf. DC; ovario libre; carencia de apéndices en la corola: *Embelia*, *Onchostemun*, *Myrsine*, *Ardisia*, *Badula*, *Cybanthius*, etc.

Tercera tribu.—TEOFRASTEAS: Alf. DC; ovario libre; corola provista de apéndices: *Theophrasta*, *Clavija*, *Jacquinia*, *Monotheca*.

II. Semillas sin endospermo

Cuarta tribu.—AGICEREAS. Alf. DC; anteras que se abren por hendiduras transversales: *Ægiceras* (figs. 375, 376 y 378).

EMBELIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido ó profundamente 5-fido; pétalos cinco, patentes ó reflejos; estambres cinco, filamentos filiformes en su parte superior, anteras mucho mas cortas que los filamentos, biloculares y ovoideas; ovario ovoideo y con frecuencia muy pequeño; estilo corto; estigma incluso; fruto drupáceo y esférico y monospermo; arbustos ó arbolillos trepadores, de hojas alternas y de inflorescencia en panojas ó racimos.

La *Em. Ribes*, Burm., crece en Ceilan y Flipinas, y sus frutos sirven para falsificar la pimienta negra, siendo además purgantes.

La *Em. robusta* Rox., es de la India y tiene tambien los frutos dotados de propiedades purgantes.

ARDISIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, rara vez 5-fido; corola 5-partida ó 5-fida, con las divisiones patentes ó reflejas; estambres cinco, insertos en la base ó en el tubo de la corola; filamentos libres, regularmente muy cortos, y anteras erguidas, comunmente mas largas que el filamento; ovario redondeado y unilocular; estilo filiforme aleznado en el ápice; fruto drupáceo esférico, exteriormente casi carnoso, con frecuencia lampiño y monospermo. Las plantas de este grupo son árboles, arbustos ó arbustillos propios del Asia meridional y las regiones tropicales de América. Sus hojas son cortamente pecioladas, y las flores dispuesta en panojas y muy rara vez en racimos.

AR. NUMILES *Vahl*

Esta especie sirve para preparar un jarabe usado en el tratamiento de las calenturas. Crece en Ceilan.

La *Ar. Cubana*, DC. (Agracejo de Cuba) tiene la madera útil.

A. PANICULATA *Roxb*—A. APANOJADA

Hojas anchas, coriáceas, trasovadas, de 20 á 30 centímetros de largo por 8 á 15 de anchura. En la primavera da flores dispuestas en panojas terminales, sonrosadas y carnosas; frutos rojos. Invernadero templado. Habita en Bengala.

A. CRENULATA *Vent*—A. CARENADA

Hojas coriáceas, de 10 á 15 centímetros de largo por 20 á 25 milímetros de ancho, de color verde oscuro. Flores sonrosadas, dispuestas en panojas en la extremidad de las ramas. Habita en México (fig. 381). Variedad de *flores blancas.*

A. CRISPA *Alph DC*—A. CRESPA

Arbolillo de bonito aspecto, con hojas lampiñas, elípticas, gruesas y de color verde oscuro; flores pequeñas y blancas; bayas de color rojo coral de mucha duracion. Esta planta es una de las mas bonitas para el adorno de los invernaderos frios ó templados en invierno (fig. 374).

Variedad de *frutos amarillos.* Su aspecto es el del tipo.

THEOPHRASTA

CARACTÉRES.—Cáliz acampanado y profundamente 5-fido en lacinias aovadas, erguidas, membranosas en el márgen y sub-ciliadas. Corola 5-lobada en el ápice y cuatro veces mas larga que el cáliz y provista en su base de cinco apéndices carnoso-truncados, anchos y alternos con sus lóbulos; estambres cinco, cuatro veces mas cortos que la corola, opuestos á sus lóbulos, libres ó insertos en la base de la misma; filamentos lanceolados; anteras erguidas casi mas largas que los filamentos, extrorsas y lanceoladas; estilo corto; estigma en cabezuela; fruto esférico y unilocular. Son arbolillos de América, de hojas sub-verticiladas, y de flores en corimbos.

TH. JUSSIEUI *Lin*

Arbolillo cuya altura puede exceder de un metro; hojas como verticiladas, oblongas, obtusas, de 45 á 50 centímetros de largo por 8 ó 10 de anchura, de consistencia seca, toscamente dentadas; flores blanquizcas en racimos terminales. Esta especie, muy propagada en las colecciones, no es de adorno mas que por su follaje. Habita en Santo Domingo.

La *Th. macrophyla.* Hort. (Teofrasta de grandes flores), es notable por su magnifico follaje.

CLAVIJA

CARACTÉRES.—Este género, dedicado á Clavijo Fajardo, naturalista español, se compone de arbustos con grandes hojas terminales; flores en racimos sencillos y axilares; corola extendida, provista de diez apéndices, cinco grandes y cinco glanduliformes; fruto carnoso.

C. ORNATA *D. Don*—C. ORNADA

Arbusto del mismo aspecto que la *Teophrasta:* hojas próximas y como verticiladas, coriáceas, oblongas, prolongadas, punteadas y dentadas; de 30 á 50 centímetros de largo por 10 á 15 de anchura. Flores en racimo de color amarillo carmineo, que se desarrollan por lo comun en gran número en la parte desnuda del tallo; tienen un olor de fruta muy suave. Esta especie vive en la Guayana.

C. FULGENS *D. Hook*—C. BRILLANTE

Magnifica especie representada por un arbolillo de tallo recto, de 1ᵐ40 de altura; hojas sentadas de 20 á 30 centímetros de largo, por 7 á 13 de ancho, espatuladas y cuneiformes; flores en racimos muy compactos, axilares, de bonito color anaranjado, de 8 á 15 centímetros de longitud.

Cultivo de las *Teophrastas.*

JACQUINIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido en lacinias muy obtusas; corola casi acampanada, 5-fida y lampiña, con cinco apéndices en la garganta, alternos con sus lóbulos y patentes; estambres cinco, libres é insertos en la base de la corola; filamentos algo dilatados en la base y complanados; anteras mucho mas cortas que los filamentos, biloculares y extrorsas; estigma en cabezuela, casi quinque-lobado ó casi quinque-anguloso; ovario ovoideo, unilocular, y estilo cilindráceo. Plantas fruticosas, de hojas esparcidas, coriáceas y muy enteras, y de flores dispuestas en racimos ó casi umbeladas. Indígenas de América.

JACQ. ARUNILARIS *Jacq*—BARBASCO DEL PERÚ

Arbusto poco mas alto que el anterior, con hojas trasovadas, de 7 á 8 centímetros de largo por 2 á 3 de anchura y verticiladas. En verano da flores blancas. Invernadero cálido.

JACQ. AURANTIACA *Ait*—J. NARANJA

Arbolillo de mas de un metro de altura; hojas lanceoladas, esparcidas y espinosas. En verano da flores de color anaranjado. Invernadero cálido.

SOPOTÁCEAS—SOPOTACEÆ

CARACTÉRES.— Arboles ó arbolillos todos exóticos que crecen los mas en los trópicos: hojas alternas, muy enteras, persistentes y coriáceas; flores hermafroditas y axilares; cáliz persistente y gamosépalo, con cuatro, cinco, ó doble número de sépalos soldados; corola gamopétala, regular, cuyos lóbulos figuran en número igual, doble ó triple de los del cáliz; unos y otros tienen prefloracion empizarrada; estambres definidos unos, fértiles, y en igual número que los lóbulos del cáliz, opuestos á los pétalos; otros, estériles y petaloideos, alternan con los procedentes, y pertenecen á una serie mas exterior; algunas veces figuran los estambres fértiles en doble número que las divisiones de la corola; ovario de varias cavidades que encierran cada cual un óvulo levantado ó pendiente, anatropo ó casi campulitropo. El estilo termina comunmente por un estigma sencillo, á veces lobulado. Fruto carnoso, con una ó varias cavidades monospermas, algunas veces huesosas; semillas prolongadas, comprimidas y lustrosas, con epispermo duro y huesoso. El embrion, levantado y ortotropo, se encierra en un endospermo carnoso que rara vez falta.

Esta familia está representada por los géneros *Chrysophillum*, *Bumelia*, *Achras*, *Mimusops*, *Sideroxylon*, *Imbricaria*, *Lucuma*, *Labatia*, *Serralisia*, *Argania*, *Bassia*, *Omphalocarpus*, *Mouroucoa*, *Palaquium*, etc., y ofrece grandes semejanzas con las ebenáceas, las cuales difieren por sus flores generalmente de un sexo, sus estambres dispuestos en dos series, su estilo dividido y sus semillas siempre pendientes. Se distingue desde luego de las mirsineáceas por su ovario de varios lóculos, con un solo óvulo, y por su embrion ortotropo.

CHYSOPHILLUM

CARÁCTERES.—Cáliz regularmente 6-partido, corola tubulosa ó acampanado-rodada, 6-7-8-lobada; estambres cinco, rara vez 6-7, opuestos á los lóbulos de la corola, todos

fértiles; anteras biloculares con frecuencia, lateralmente dehiscentes, casi iguales á los filamentos; ovario 5-9 locular, ovoideo, pelierizado; estilo casi siempre mas corto que el ovario, con estigma obtuso; fruto baya monosperma, ó de pocas semillas. Arboles ó arbolillos de hojas enteras y alternas; flores blancas ó amarillas y dispuestas en pedúnculos axilares.

CH. CAINITO *Lin* — CAINITO DE LAS ANTILLAS

Hojas elípticas, lampiñas en su parte superior, tomentosas en el envés, baya esférica y polisperma; corola exteriormente sedosa y casi tres veces mas larga que el cáliz; estilo corto y tuberculado en el ápice. Esta especie crece en las Antillas. Sus hojas aplicadas sobre una úlcera por su superficie inferior desarrollan la supuracion, y aplicadas por la cara superior contienen las hemorragias. El fruto llamado *cainito* es mucilaginoso, y apreciado en las Antillas. La madera es útil en la construccion de edificios.

El *Ch. olibiforme* Lam. (Cainitillo de las Antillas), tiene los frutos comestibles y la corteza tónica, astringente y febrífuga, siendo útil por su madera; el *Ch. glabrum* Jacq., presenta una madera considerada incorruptible; se utiliza en las Antillas; el *Ch. macoudon* y *grandifolium* son de Filipinas y tienen frutos comestibles.

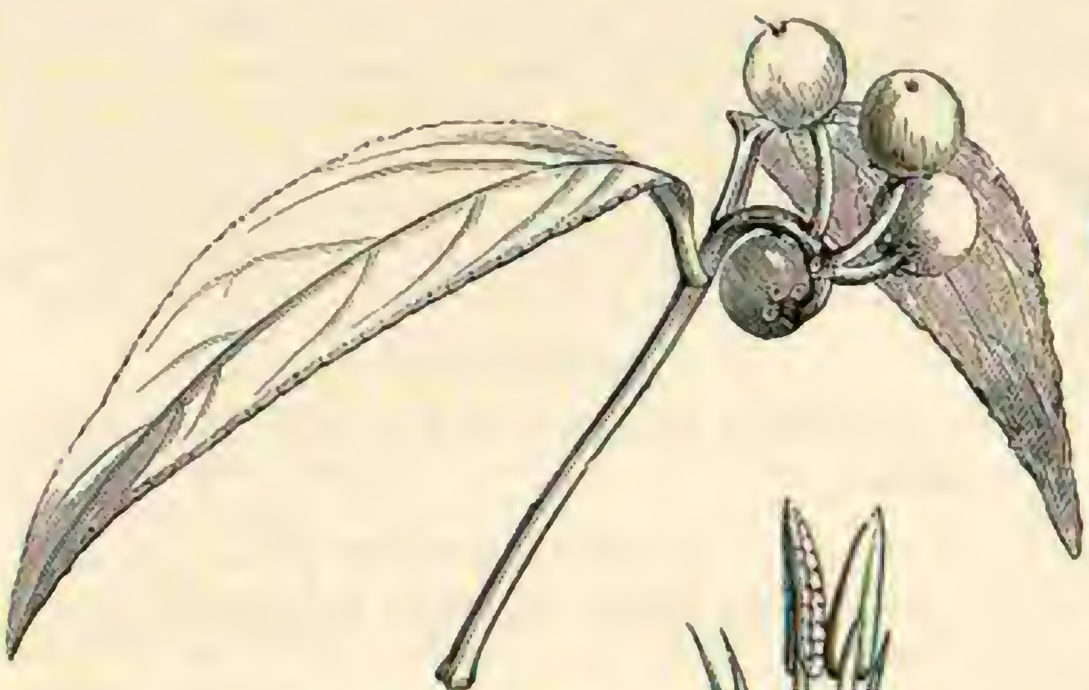


Fig. 374.—Ardisia crespa



Fig. 376.—Ægiceras: flor en boton con preforacion imbricada-retorcida.



Fig. 377.—Sideroxylon: flor



Fig. 378.—Ægiceras: flor cortada verticalmente



Fig. 375.—Andróceo separado del tubo de la corola y con dos anteras



Fig. 379.—Ciclámen europeo



Fig. 380.—Zapotillo: fruto cortado trasversalmente

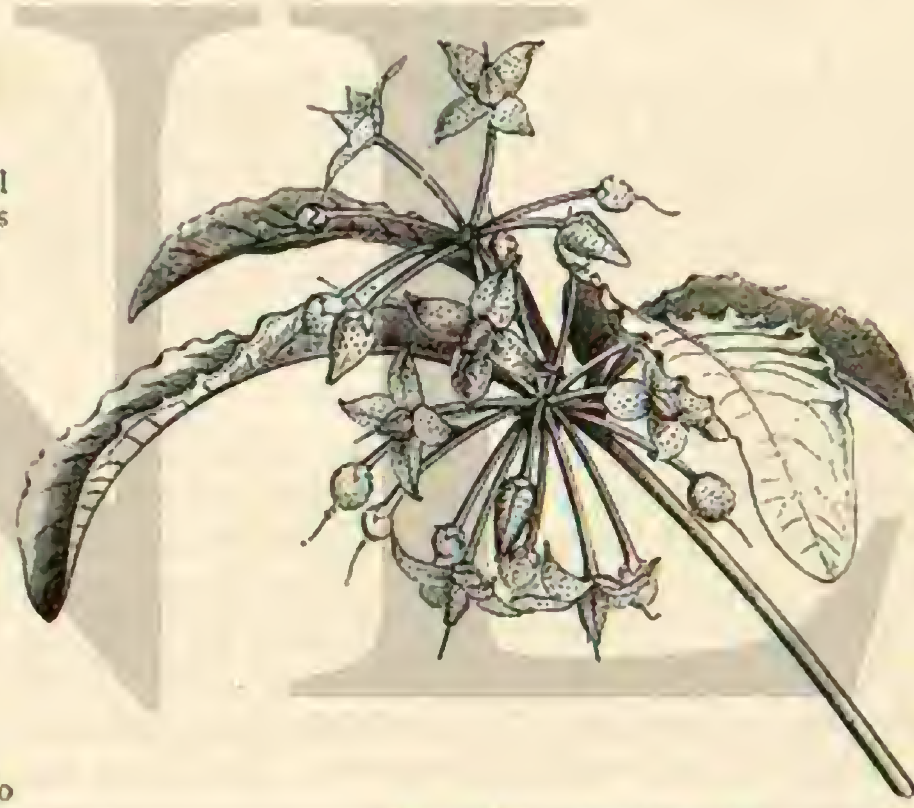


Fig. 381.—Ardisia carenada

CH. BURANHEM *Bied* — BURANHEM

Esta especie produce la corteza de monesia, empleada como astringente, y en estracto suele venir del Brasil. Dicha corteza tiene sabor dulce.

CH. MACROPHYLLUM *Desj* — ÁRBOL DE HOJAS DE ORO

Arbol muy alto, de majestuoso aspecto, bastante análogo á la *Magnolia grandiflora;* hojas un doble mayores que las de las magnolias de grandes flores, muy trasovadas, cubiertas en su cara inferior por una superficie sedosa rojiza, muy brillante; flores blancas. Este árbol es de mucho adorno por su magnífico follaje, uno de los mas ricos que se conocen. Cultívase tambien el *C. argenteum* Jacq.

BUMELIA

CARACTERES. — Cáliz 5-partido; corola 5-fida y provista de apéndices estrechos en número doble de sus lóbulos; cinco estambres fértiles con anteras extrorsas y lineares, y opuestos á las divisiones de la corola; otros tantos estambres estériles alternos y petalóideos, y provistos de dos escamitas en la base; ovario quinque-locular; estilo filiforme y lampiño; estigma agudo; fruto baya. Arbustos de hojas por lo regular enteras y de madera notable por su dureza.

Las especies notables correspondientes á este grupo son las siguientes.

B. MIGRA *Swart* — GUAIYO, JIQUI DE CUBA

Esta espececie es útil por su madera.

La *B. retusa* Swart., es de la Jamaica y sus frutos son as

tringentes; la *B. licioides* Gœrtn., es originaria de la América septentrional, usándose sus frutos contra la diarrea.

B. LATIFOLIA *Roxb*

Las flores de esta planta son comestibles y de ellas se obtiene por fermentacion un licor alcohólico. Las semillas contienen notable cantidad de grasa que en el pais se destina á varios usos. Crece en Bengala.

SAPOTA

CARACTÉRES.— Cáliz de 5-6 sépalos obtusos; corola tubulosa acampanada, 6-5-lobada, con apéndices lanceolados ó lineari-lanceolados insertos en el tubo, y alternos con sus lóbulos; 6-5 estambres fértiles, opuestos á las divisiones de la corola é insertos en la misma y debajo de los apéndices; anteras extrorsas, erguidas, biloculares, lanceolado-asaetadas; estilo cilíndrico, lampiño; estigma indiviso; fruto baya unilocular, ó de pocas cavidades por aborto. Las plantas de este grupo son árboles lechosos, con frecuencia espinosos, de hojas alternas, y de flores axilares. Frutos comunmente comestibles.

SAP. ACHRAS *Mill*—ZAPOTE PEQUEÑO, ZAPOTILLO, ZAPOTILLO DE LAS ANTILLAS

Hojas elípticas y algo agudas, con peciolos pubescentes, inflorescencia en umbela terminal; cáliz de seis sépalos ovales y aguditos; corola de seis divisiones, casi mas larga que el cáliz; estambres, seis. Arbol de los montes de las Antillas.

La corteza es astringente y febrífuga, y las semillas aperitivas y diuréticas. Los frutos son comestibles y de sabor exquisito (fig. 380). Su madera se destina en el país para varios usos y se obtiene además de este árbol una resina llamada chogule, La *Sap. elongata* Gaertn., Canisté de Cuba, se halla en las Antillas y tiene sus frutos comestibles.

MIMUSOPS

CARACTERES.—Cáliz 6-8-partido y en dos series: corola de muchas divisiones, triples de las divisiones del cáliz y dispuestas en dos series: la exterior compuesta de doce ó diez y seis piezas lineares y patentes, y la interior de seis ú ocho, tambien lineares y erguidas, y todas opuestas á las divisiones del cáliz; estambres insertos en el tubo de la corola, los fértiles en número igual á los lóbulos del cáliz, opuestos á ellos, con anteras lanceolado-asaetadas, extrorsas, biloculares, mas largas que el filamento, los estériles alternos con los fértiles, aovado-agudos, dentados y pelosos en el dorso. Ovario libre y peloso, estilo cilindráceo, lampiño y casi agudo; fruto baya esférica y algo elipsoidea, 1-2-locular por aborto. Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos de hojas alternas y enteras y de flores con frecuencia aromáticas y blanquecinas dispuestas en pedunculillos auxiliares. Crecen en las regiones inter-tropicales.

MIM. ELENGI *Lin*

El fruto de este árbol es alimenticio y sus flores son útiles en perfumería. El aceite obtenido de las semillas se usa en pintura y á veces se administra en medicina. Crece en la India.

MIM. MANILKARA *G. Don*

Es originaria de la China y Filipinas y se cultiva en la India por tener los frutos de sabor agridulce.

MIM. KAUKI *Lin*

La corteza es astringente y sus frutos son comestibles. La madera tiene tambien varias aplicaciones en las artes. Crece en Ceilan.

MIM. BALATA *Gœrnt*—ACANA DE CUBA

Esta especie, indígena de la Guayana y de la isla de Cuba, tiene los frutos ácidos y agradables. Sus hojas machacadas con gengibre se usan al exterior contra la parálisis.

SIDEROXYLON

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola 5-fida; estambres insertos en el tubo de la misma, cinco estériles, alternos con sus lóbulos y petalóideos, y cinco fértiles, opuestos y provistos de anteras obtusas y extrorsas mas cortas que el filamento; ovario peloso 2-4-5-locular; estilo casi mas largo que el ovario, fruto abayado, ovóideo y esférico. Son árboles de los trópicos, de ramos por lo comun inermes; hojas alternas, flores dispuestas en fascículos y notables por la dureza de su madera. Crecen en las regiones tropicales (fig. 377).

S. RUGOSUM *Roem. et Schultz*

Planta de la Guayana y útil por tener los frutos comestibles.

S. FŒTIDISSIMUM *Lin*

Crece en las Antillas y sus flores despiden un olor muy fuerte.

LUCUMA

CARACTÉRES.—Cáliz con 4-12 divisiones empizarradas, con la corola 4-6-fida, ó lobada en el ápice, cilíndrica y provista de tantos apéndices cuantos son sus lóbulos. Estambres en número igual á las divisiones de la corola y opuestos á ellas; presentan las anteras dehiscentes exterior ó lateralmente. Estilo lampiño y estigma obtuso ó tuberculado. Fruto baya carnosa, con frecuencia esférica, rara vez ovóidea y provista de una sola ó de pocas semillas. Arboles ó arbustos de América. Hojas alternas y enteras; flores dispuestas en hacecillos axilares ó laterales; fruto muchas veces grande y comestible.

L. MAMMOSA *Gœrnt*—LUCUMA DEL PERÚ, SAPOTE GRANDE DE LAS ANTILLAS, MAMEY COLORADO DE CUBA, TEZONTZAPOTL DE MÉXICO

Ramitos tomentosos en el ápice; hojas oblongas atenuadas en la base, muy enteras, lustrosas, lampiñas y venosas. Cáliz 10-partido; lóbulos exteriores muy enteros y mas cortos, los interiores mas largos. Corola casi mas larga que el cáliz y 5-fida; estambres estériles estrechos, aleznados. Arbol de las Antillas y de las islas Filipinas. Sus frutos son muy agradables al paladar, y cuando verdes astringentes; las almendras despiden olor particular. El zumo del árbol es venenoso y se emplea al interior como emético y al exterior para destruir las verrugas. Es útil asimismo porque se prepara con él una tinta simpática.

La *Lucuma Bomplandiai* H. B. et Kunth, es un árbol cultivado en Cuba y apreciado por sus frutos; la *L. caimito*, DC. (Caimito del Perú), se estima entre los peruanos por sus frutos; la *L. serpentaria* (Sapote de Culebra en Cuba), tiene tambien frutos comestibles; por último, la *L. torta* DC. es del Brasil; y la *L. rivicoa* de Cayena, y apreciable por sus frutos, llamados yema de huevo ó huevo vegetal.

BASSIA

CARACTÉRES.—Cáliz 6-partido y en dos series; corola tubuloso-acampanada y divida en 6-14-lóbulos y sin apéndi-

ces; todos los estambres fértiles, insertos en el tubo de la corola; filamentos con frecuencia muy cortos; anteras lanceoladas, erguidas, biloculares; ovario libre, 6-8-locular; estilo exserto, comprimido, linear, lampiño; estigma indiviso; fruto baya oblonga ó esférica 1-2-esperma. Arboles de hojas enteras, de semillas oleosas, de flores axilares y propias de de las regiones tropicales de Asia y de Africa.

B. LONGIFOLIA *Lin*

Hojas lanceoladas y acuminadas; peciolos algo vellosos; pedunculillos mitad mas cortos qne las hojas y casi lampiños; corola 8-3-fida; estambres, 16-20; anteras tridentadas; árbol cultivado en la India. La infusion de sus hojas es refrigerante y el jugo de los frutos cuando verdes y de las cortezas tiernas es astringente. Las corolas junto con los frutos son comestibles, y de sus semillas se obtiene un aceite muy útil en la fabricacion de jabones y para el alumbrado. Su madera se emplea en carpinteria.

ISONANDRA

CARACTERES.—Cáliz 4-partido; corola 4-fida y sin apéndices; estambres ocho en una sola serie, inclusos y unidos al tubo de la corola con filamentos lampiños y cortos; anteras erguidas biloculares extrorsas, y mucho mas largas que los filamentos; ovario libre, peloso, 4-locular; estilo lampiño; fruto baya monosperma. Son árboles de hojas enteras y de flores axilares.

IS. GUTTA

Esta especie es propia de la India y produce la sustancia resinosa conocida con el nombre de *Gutapercha*, que se obtiene del jugo lechoso de la misma.

EBENACEAS—EBENACEÆ

CARACTERES.—Arboles ó arbustos no lactescentes, cuya madera es muy dura, y con frecuencia de un tinte negro en su centro; hojas alternas enteras, con frecuencia coriáceas y brillantes; las flores axilares en general, rara vez hermafroditas, y polígamas en la mayoría de casos; cáliz gamosépalo con tres ó seis divisiones iguales y persistentes; corola gamopétala y regular, con un limbo de tres á seis divisiones empizarradas. Los estambres, en número definido, se insertan tan pronto sobre la corola como inmediatamente hipóginos, figurando en número doble ó cuádruple del de las divisiones de la corola, muy raramente en cifra igual, en cuyo último caso alternan con ellas; por lo regular están dispuestos en dos series, y tienen anteras lineares y lanceoladas, con dos celdillas; ovario libre y sentado; presenta un número de cavidades de ordidario doble del de los sépalos, conteniendo cada cual uno ó dos óvulos pendientes. Los estilos unidos por su base, son tan pronto sencillos como bífidos en su extremidad. Los estigmas ofrecen uno de estos dos caractéres; fruto baya globulosa, acompañada siempre por el cáliz persistente, que algunas veces la cubre casi por completo; en algunos casos se abre de una manera casi regular, y contiene un reducido número de semillas comprimidas y pendientes. Su tegumento cubre un endospermo cartilaginoso, en el cual hay un embrion que sigue la misma direccion de la semilla.

Richard padre retiró de la familia de las guayacaneas de Jussieu cierto número de géneros que son muy diferentes, y con los cuales ha formado la familia de *Estiracáceas*. Tal como se hallan limitadas hoy las ebenáceas por los modernos botánicos, compónense de los géneros *Diospyros*, *Royena*, *Maba*, *Cargillia*, etc., y ofrecen analogías con las sapotáceas. Hemos indicado antes las principales diferencias que las distinguen: en cuanto á las estiracáceas, daremos á conocer, cuando de ellas tratemos, los caractéres que las separan de las Ebenáceas.

DYOSPIROS

CARACTERES.—Flores dióicas, cáliz 4-6-lobado ó muy rara vez y regularmente hendido; corola tubulosa ó acampanada, 4-6-fida; estambres de las flores ♂ con frecuencia en número de diez y seis ó de 8-50; filamentos más cortos que las anteras libres ó unidos dos á dos; las anteras son lineari-lanceoladas; estambres de las flores hembras menos numerosos, con frecuencia ocho con anteras estériles; ovario de las flores ♂ casi abortado y en las flores ♀ 4-8-10-12 locular, con dos ó cuatro estilos y con estigma puntiforme; fruto baya esférica ú ovoidea 4-8-locular; árboles ó arbustos de hojas alternas; flores en racimos ó cimas cuando ♂ y frecuentemente solitarias cuando ♀. Crecen en las regiones tropicales.

DYOS. EBENUM *Retz*—ÉBANO DE ASIA

Ramos y hojas lampiñas; yemas sedosas; hojas oblongas, obtusas y agudas en la base; pedúnculos de las flores ♂ trifloros en el ápice, algo pelosos; cáliz acampanado y 4-lobado en el ápice; corola tubulosa, cuatro veces mas larga que el cáliz; flores ♀ solitarias y sus pedunculillos mas cortos que el peciolo; cáliz profundamente 4-fido, acompañado de dos brácteas en la base exterior é inferiormente peloso: la corola no es mas larga que el cáliz y presenta cuatro divisiones. Crece en Ceilan. Este árbol produce la madera conocida vulgarmente por *Ebano*, de mucho aprecio en los artes por su estructura compacta y su color perfectamente negro. Sus frutos, cuando pasados, son comestibles (figs. 382, 386 y 387).

Proporcionan una madera de iguales aplicaciones y propiedades el *D. Ebenaster* Retz., el *D, melanoxylon* Roxb., el *D. tomentosa* Poir., y el *D. discolor* Willd. Todas indigenas del Asia.

DYOS. BLANCOI *Alph DC*—TULANG, AMAGA, ÉBANO NEGRO DE FILIPINAS

Tambien es útil por su madera. teniendo además sus frutos comestibles. Crece en Filipinas.

DYOS. LOTUS *Lin*—LODOÑERO, GUAYACAN AFRICANO

Esta especie, extendida en el mediodia de Europa, además de tener los frutos comestibles, se aprecia por su buena madera. Arbol de 10 ó 12 metros de alto, con hojas ovales, acuminadas, pubescentes en la cara inferior. Flores verdosas; bayas comestibles, de color negruzco y del tamaño de la cereza. Habita en la Europa meridional.

DYOS. VIRGINIANA *Lin*—PLACAMINERO, GUAYACANA DE VIRGINIA

Su corteza se aplica en los Estados-Unidos como febrífuga y su raíz se considera purgante. Los frutos, algo astringentes, son, cuando maduros, alimenticios, obteniéndose de los mismos una especie de aguardiente por fermentacion. El tallo trasuda una sustancia gomosa y su madera tiene asimismo algunas aplicaciones en las artes.

Arbol de 15 á 20 metros de alto; hojas elípticas, vellosas en los bordes y los nervios, de un bonito verde en la cara superior, gláucas y blanquizcas en la inferior, y manchadas de negro en el momento de la caida. Flores de un blanco verdoso; bayas de un rojo anaranjado, del tamaño de una

ciruela, con seis ó siete almendras de un gusto muy agradable.

ROYENA

CARACTÉRES.—Este género, dedicado á Van Royen, botánico holandés, está representado por un arbolillo de flores hermafroditas.

R. LUCIDA *Lin*

Arbolillo de hojas persistentes, de 2 metros de alto, y de gracioso aspecto, análogo al del mirto; numerosas hojas de color verde oscuro, lucientes y ovales; flores amarillentas.

Este bonito arbolillo se recomienda por su hermoso follaje oscuro y su gran rusticidad, que le permite resistir el frio del mediodía de Francia.

ESTIRACACEAS—STYRACACEÆ

CARACTERES.—Arboles ó arbolillos de hojas alternas, sin estípulas, de flores hermafroditas, axilares, á veces terminales; cáliz libre ó adherente con el ovario ínfero; el limbo entero ó dividido; corola gamopétala y regular; estambres, cuyo número varía de seis á diez y seis, son libres ó monadelfos por su base; ovario, tan pronto súpero como ínfero; tiene comunmente cuatro cavidades separadas por tabiques membranosos y muy delgados; en cada una de ellas hay por lo regular cuatro óvulos fijos en el ángulo interno de la cavidad, dos de los cuales son levantados y dos caidos, hallándose opuestos á los sépalos del cáliz; estilo sencillo, y terminado por un estigma muy pequeño y sencillo tambien; fruto ligeramente carnoso, con uno á cuatro núculos huesosos, mas ó menos irregulares. La semilla se compone, además de su tugumento propio, de un endospermo carnoso que contiene un embrion cilíndrico, en la misma direccion que la semilla.

Representan á esta familia los géneros *Halesia*, *Symplocos*, *Styrax*, etc., que formaban parte en otro tiempo de la familia de las ebenáceas. Richard padre los separó para formar la de las estiracáceas, que difieren por su insercion periginica, su ovario con lóculos de cuatro óvulos, dos levantados y dos caidos, y su estilo sencillo, así como por los lóculos de su ovario opuestos á los sépalos, cuando figuran en el mismo número.

HALESIA

CÁRACTERES.—Género dedicado al botánico Hales: arbustos con flores blancas, reunidas en ramitos; corola monopétala, de cuatro lóbulos; 8 ó 12 estambres; fruto alado.

H. TETRAPTERA *L*—H. DE CUATRO ALAS

Arbolillo de cinco ó seis metros, á veces bastante espeso, con hojas elípticas ligeramente vellosas, pálidas en la cara inferior. En abril da flores de color blanco puro, colgantes, agrupadas por 2 ó 4 en las ramas de un año.

H. DIPTERA *L*—H. DE DOS ALAS

Esta especie no es tan alta como la anterior; sus hojas son mayores, ovales, é igualmente verdes en ambas caras, pubescentes en la inferior. Tiene las flores mas grandes y extensamente pediculadas. Los frutos presentan solo dos alas. Habita en los bosques fértiles de la Georgia.

H. PARVIFLORA *Michx*—H. DE FLORES PEQUEÑAS

Especie menos agreste que las anteriores; tiene hojas tomentosas, garzas en la cara inferior; flores vellosas y mas pequeñas.

SYMPLOCOS

CARACTÉRES.—Cáliz de cinco divisiones con frecuencia pestañosas; corola apenas gamopétala y compuesta de cinco pétalos dispuestos en una sola serie, ó alguna vez diez, en dos series; estambres insertos en la base de la corola, quince ó mas, unas veces pentadelfos, otras poliadelfos, y otras casi libres y con bastante frecuencia monadelfos en tres ó cuatro series; filamentos filiformes ó ligulados; anteras ovoideo-esféricas, biloculares y mucho mas pequeñas que los filamentos; ovario ínfero ó semi-ínfero, 5-2-locular, con el estilo filiforme y estigma sencillo ó triangular ó 5-3-partido; fruto baya, coronado por el limbo del cáliz, 5-3-locular. Son árboles ó arbustos de hojas alternas, de flores en racimos axilares y propias de las regiones ecuatoriales y cálidas del Asia y América.

SYM. TINCTORIA *L' Herit*

Crece en la América septentrional y sus hojas tiñen de amarillo. La raíz tiene propiedades amargas y aromáticas, que se aprovechan en el tratamiento de ciertas enfermedades (figura 385).

SYM. SPICATA *Roxb*—BOBUA DE LA INDIA

Su raíz se emplea en la India para teñir de rojo.

STYRAX

CARACTERES.—Cáliz urceolado, 5-dentado ó casi entero; corola 5-partida, rara vez 4-6-7-partida, dos ó tres veces mas larga que el cáliz, exteriormente tomentosa; estambres 10, rara vez 7-12, insertos en la base de la corola, alternos y opuestos con sus lóbulos; filamentos principalmente pelosos en su parte interna; anteras erguidas, lineares, biloculares; ovario ovoideo, pubescente, trilocular; estilo filiforme; estigma casi trilobado; fruto esférico ú ovoideo, pubescente, unilocular, monospermo, rara vez con dos ó tres semillas y algo carnoso. Las plantas de este grupo son arbolillos de hojas alternas, de inflorescencia en racimos, y propios de América ó de Asia.

ST. OFFICINALE—ESTORAQUE

Hojas superiormente casi lampiñas, incano-tomentosas en el envés; racimos de pocas flores y pedunculillos mas largos que el pedúnculo. Crece en Oriente (figs. 383 y 384).

Este árbol produce el bálsamo llamado *Estoraque sólido* ó *calamita* de numerosas aplicaciones en medicina.

ST. BENZOIN *Dryand*—BENJUÍ, MENJUÍ

Ramitos tomentosos; hojas oblongas, acuminadas, blanco-tomentosas en el envés; racimos compuestos, axilares, casi mas cortos que las hojas é incano-tomentosos; cáliz hemisférico y sub-5-dentado. Es un arbusto de Sumatra y de Java.

Por incisiones practicadas en la corteza de esta planta, se obtiene el producto balsámico llamado *Benjuí*, muy apreciado por sus virtudes medicinales y por obtenerse de él ácido benzóico ó mas bien las flores de Benjuí.

ST. RETICULATUM *Mart*

Se obtiene tambien de esta especie el *Estoraque*, por medio de incisiones practicadas en la corteza. Igual producto se puede retirar del *S. ferrugineum* Mart., y del *S. aureum* Mart.

ST. AMERICANUM *Lam*

Crece en las Antillas y es útil por su madera y por producir tambien una sustancia resinosa y aromática.

JAZMINÁCEAS—JASMINACEÆ

Caractéres.—Esta familia se compone de arbustos, arbolillos y hasta grandes árboles, de hojas opuestas, rara vez alternas, sencillas ó pinnadas. Flores hermafroditas, excepto en el género fresno, en que son polígamas. Cáliz gamosépalo y turbinado en su parte inferior; corola gamopétala, con frecuencia tubulosa y regular, de cuatro á cinco lóbulos, á veces bastante profundos para que la corola parezca polipétala *(Ornus, Chionanthus)*; en algunos casos falta del todo. Dos estambres: ovario con dos cavidades que encierran cada cual dos óvulos anatropos, colaterales y suspendidos. Estilo sencillo y termina por un estigma bilobado. Fruto reducido á veces á una cápsula de una ó dos cavi-



Fig. 382.—Ébano de A



Fig. 384.—Estoraque



Fig. 383.—Estoraque: flor

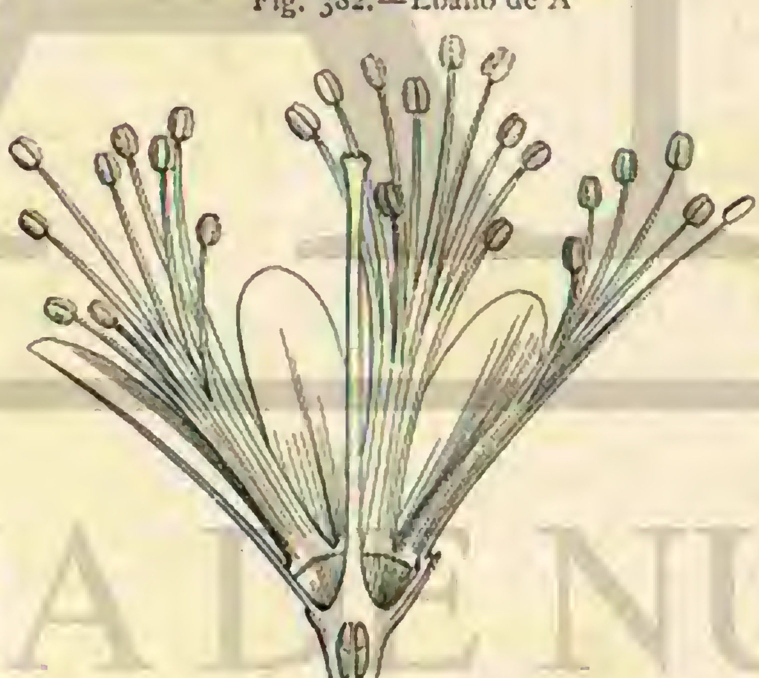


Fig. 385.—Symplocos tinctoria: flor cortada verticalmente



Fig. 386.—Ébano: flor



Fig. 387.—Ébano: fruto



Fig. 388.—Lila

dades, indehiscente, ó que se abre en dos valvas; en algunas especies es carnoso ó encierra un núcleo huesoso. El tegumento propio de la semilla es delgado ó carnoso; el endospermo lo es tambien, ó duro á veces, ó muy delgado, y contiene ún embrion que sigue la misma direccion de la semilla.

Esta familia fué dividida hace largo tiempo en dos grupos por los botánicos mas eminentes de nuestro siglo, entre ellos los ilustres Brown y De Candolle: estos grupos son las *Jazmíneas* verdaderas, que comprenden únicamente los géneros *Jasminum* y *Nyctanthes*, caracterizados por los óvulos levantados y semillas desprovistas de endospermo, ó que le tienen muy delgado; las *Oleíneas*, representadas por todas las demás jazmíneas de Jussieu, que tienen los óvulos pendientes y el embrion contenido en un endospermo carnoso muy abundante. La primera de estas divisiones no es realmente distinta de la segunda: Richard habia reconocido ya, hace mucho tiempo, y acabó de comprobarlo nuevamente en varias especies de los géneros *Jasminum* y *Nyctanthes*, que los óvulos no están levantados como generalmente se dice, sino

que se hallan fijos hácia la parte superior del tabique, y caidos como en todos los demás géneros de jazmineas. Lo que ha podido inducir á error á los célebres botánicos citados antes, es que en el fruto de la mayor parte de los jazmines, la parte superior y externa de cada celda es la que crece, al paso que la porcion correspondiente al eje ó al tabique se conserva estacionaria, llegando un momento en que parece formar la base del pericarpio. Podemos asegurar que en el ovario están suspendidos los óvulos, y no levantados; y por lo tanto, las dos familias de *Jazmíneas* y *Oleineas* no constituyen seguramente sino una sola, que se puede dividir en dos tribus segun la naturaleza del pericarpio.

Primera tribu.—LILÁCEAS: fruto seco: *Syringa, Fontanesia, Fraxinus, Nyctanthes, Bolivaria.*

Segunda tribu.—OLEINEAS: fruto carnoso: *Olea, Jasminum, Ligustrum, Phyllirœa.*

SYRINGA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, 4-dentado y persistente; corola hipocrateriforme, 4-partida y mucho mas larga que el tubo del cáliz; estambres dos, inclusos é insertos en el tubo de la corola; ovario bilocular; estilo incluso; estigma bífido; fruto caja coriácea, bilocular, con cuatro semillas. Arbustos ó sub-arbustos originarios de Asia ó de Oriente y comunmente cultivados. Sus hojas son opuestas, pecioladas, y con frecuencia muy enteras; flores dispuestas en tirsos terminales.

SYR. VULGARIS *Lin*—LILA COMUN, CHIRINGA

Planta originaria de Oriente y cultivada en los jardines. Arbusto de hojas acorazonadas ó aovado-acorazonadas, lampiñas y verdes por ambas caras. Corola morada, purpúrea ó blanca. Florece en primavera. Con los frutos se prepara un extracto que tiene propiedades tónicas y febrífugas, sirviendo sus flores para perfumar las pomadas.

La *S. Persica*, L. (Lila de Persia) ofrece hojas lanceoladas, agudas, lampiñas, enteras, partidas ó pinnatífidas con el limbo de la corola plano, mientras que es cóncavo en la *vulgaris*.

SYR. DUBIA *Pers*—LILA DE ROUEN

Esta especie, no tan alta como la anterior, tiene las hojas ovales-lanceoladas, y sus flores, de un violeta mas oscuro, aparecen mas tarde. Jamás da frutos.

Ha producido la *Lila Sauget*, de flores mas oscuras, y las variedades *bicolora* y *Gloria de Moulins*.

SYR. OBLATA *Tort*

Esta especie se asemeja á la lila comun; pero sus hojas son muy ovales, agudas, sinuadas y blandas; las flores de color púrpura y mas pequeñas, en racimos compactos y redondeados. Existe una variedad *alba* de flores blancas. Esta especie florece tres semanas antes que las otras.

Las *S. Josikœa* Jacq., y *Emodi* Wall., originarias, la primera de Hungría y la segunda del Himalaya, son arbolillos de ramas erguidas, con hojas grandes y anchas, que no florecen sino en junio y julio.

Las lilas, excepto las de Persia, no resisten los frios mas intensos. Se acomodan en casi todos los terrenos; pero prefieren un suelo arcilloso ó cuarzoso. Se deben cortar en seguida que florecen, pues sin este cuidado y si no se quitan los retoños que apuntan incesantemente, debilitando cada pié, no se obtienen buenas floraciones. Aunque viven bien á la sombra, las flores no ostentan todo su brillo si no tienen mucha luz. Multiplicacion fácil por esquejes, ingertos y estaquillas.

La lila de Marly es la que se fuerza para obtener las lilas blancas tan buscadas en invierno.

Con el nombre de *Syringa ligustrina* ó *S. amurensis* circula en el comercio una planta que por su follaje y su aspecto parece intermedia entre las lilas y los aligustres: su orígen es desconocido, y aun no se ha observado su floracion.

FORSYTHIA

CARACTERES.—Género dedicado á W. Forsyth; está representado por arbolillos cuyas flores aparecen antes que las hojas; corola de tubo corto y ancho, con cuatro lóbulos prolongados y no extendidos.

FORS. VIRIDISSIMA *Lindl*—F. MUY VERDE

Arbusto de dos á tres metros con ramas largas y erguidas, hojas oblongas-lanceoladas, denticuladas en la extremidad. De febrero á marzo y antes que las hojas, aparecen en el tronco viejo muchas flores amarillas. La especie habita en la China boreal.

FORS. SUSPENSA *Vahl*

Arbusto de cuatro á cinco metros, de ramas prolongadas, flexibles, erguidas; pero con frecuencia dobladas en su extremidad; hojas ovales, redondeadas, á veces trifoliadas ó trífidas, algo coriáceas. De febrero á marzo produce, antes que las hojas, flores amarillas, manchadas de rojo y colgantes.

Se han introducido nuevamente dos especies, la *F. Fortunei*, cuyas flores son mas grandes, y la *F. Sieboldii*, que forma un arbusto mas pequeño, mas compacto y florífero.

Estos arbolillos florecen mejor á media sombra, sobre todo con empalizada á lo largo de una pared expuesta al norte: la *F. suspensa* se presta admirablemente á este cultivo. Todas exigen un buen terreno fresco, sin ser húmedo, y se cortan tan pronto como florecen. Multiplícanse por estaquillas, que se arraigan sin tardanza.

FONTANESIA

CARACTERES.—Este género dedicado á Fontanes, director de la Universidad en tiempo de Napoleon I, comprende arbolillos de hojas sencillas y enteras; flores blancas en ápices axilares. Cáliz tubuloso, 4-partido y persistente. Corola hipogina, de cuatro pétalos unidos en la base por pares; estambres dos, unidos á la base de los pétalos, con filamentos cerdosos y mas largos que la corola; ovario 2-3-locular, estilo corto y bífido en el ápice; sámara trasovada, comprimida, membranosa en el márgen y provista de 2-3 alas estrechas escotadas en ambas extremidades.

FON. PHYLLIRÆOIDES *Labill*

Crece en Oriente, en donde se emplea la tintura de las hojas como medicinal. Es la única especie comprendida en este grupo.

Arbolillo de 5 metros, de ramas prolongadas, con hojas lanceoladas y lampiñas, que no caen hasta mediados del invierno. En agosto da pequeñas flores, primero verdosas, y despues amarillas, las cuales persisten varios meses.

Algunas colecciones poseen la *F. Fortunei* Carr., introducida recientemente de la China, cuyo follaje es mas ancho y hermoso.

Prospera á lo largo de una pared si está bien protegida; y en todo caso es prudente poner paja al pié. Multiplicacion fácil de semillas, ó por estaquillas.

FRAXINUS

CARACTERES.—Flores polígamas ó dióicas; cáliz 4-fido ó nulo; corola nula ó compuesta de cuatro piezas oblongas ó

lineares, estambres dos con estigma bifido; fruto sámara, bilocular, comprimida, alada en el ápice. Las plantas correspondientes á este género son árboles ó arbolillos de hojas opuestas y pecioladas y de inflorescencia en racimos ó panojas. Crecen espontáneas en el hemisferio boreal.

FR. ORNUS *Lin*—FRESNO FLORÍFERO

Hojuelas casi pecioladas, lanceoladas, atenuadas en ambos puntos, aserradas en el ápice, enteras en la base y barbadas junto al nervio del envés, panojas mas cortas que las hojas; sámaras estrechamente lineari-lanceoladas, obtusas y alternas. Crece en los paises montañosos de la region mediterránea. Las hojas y la corteza de esta planta desarrollan natural y artificialmente una sustancia azucarada denominada *Maná*, que posee virtudes purgantes muy benignas y se usa con muchísima frecuencia en medicina, lo mismo que en veterinaria. Esta sustancia cuando fresca carece de virtud purgante y se emplea en el pais en lugar de azúcar. El principio activo y dulcificante del maná se conoce con el nombre de *Manito*, que se separa por la accion del alcohol. El maná se presenta en el comercio en dos suertes principales: maná en lágrimas y maná en suerte. Tiene además este árbol la madera muy resistente y útil. De mayo á junio da magnificas panojas de flores blancas.

F. ROTUNDIFOLIA *Lam*—FRESNO DE MANÁ

Esta especie es mas alta que la anterior; los foliolos completamente lampiños, ovales ó redondeados; en abril produce flores rojizas: de esta tambien se obtiene maná.

FR. EXCELSIOR *Lin*—FRESNO DE VIZCAYA

Arbol de hojuelas casi sentadas, lanceolado-oblongas, atenuadas, aserradas, lampiñas en ambas caras; racimos cortos; flores desnudas y las sámaras lineari-oblongas y obtusas. Habita en los montes de Europa.

Las hojas, la corteza, el leño y las semillas de este árbol son sudoríficas, diuréticas y febrífugas, y la corteza, llamada quina de Europa, puede considerarse como succedánea de la quina. En Inglaterra suelen comer sus hojas cuando tiernas, empleándolas además para falsificar el té. La madera es resistente y muy buscada para cierta clase de construcciones, y la corteza es útil en tintoreria.

Arbol de 30 metros de tronco, esbelto y vértice laxo; hojas de 9-13 foliolos, lanceolados, oblongos, dentados, y lampiños.

El *F. heterophylla* Vahl., ó fresno de una hoja, propio de las Islas Británicas, no es probablemente mas que una variedad del anterior. Es un árbol esbelto, de hojas sencillas, rara vez trifoliadas y profundamente denticuladas. Conócese una variedad de hojas laciniadas. Esta especie produce tambien maná.

FR. LENTISCIFOLIA *Desf*—F. DE HOJAS DE LENTISCO

Arbol de 10 metros; de hojas de 4-2 pares de pequeños foliolos ovales puntiagudos, semejantes á los de una mimosa.

NYCTANTHES

CARACTERES.—Este género comprende una sola especie.

N. ARBOR-TRISTIS *Lin*—ÁRBOL TRISTE

Crece en la India oriental y sus raices se emplean en cocimiento contra la tos, la consuncion y las afecciones asmáticas, mientras que las flores, que de noche esparcen mucho aroma, se usan en el pais para teñir de color amarillo de naranja, que por otra parte es poco persistente.

CHIONANTHUS

CARACTERES.—Arbolillos de ramas comprimidas; hojas sencillas, flores en racimos apanojados; corola de tubo corto, con cuatro lóbulos muy estrechos y largos; fruto carnoso.

C. VIRGINICA *Lin*—ÁRBOL DE NIEVE

Arbolillo de 4 metros, muy extendido y ramificado; hojas grandes, ovales-oblongas, lanceoladas, lampiñas, de un bonito verde por encima, algo pubescentes y pálidas en la cara inferior. En mayo da flores de un blanco puro, en racimos laxos, axilares ó terminales. Habita en las orillas de los riachuelos de los Estados Unidos.

OLEA

CARACTERES.—Cáliz corto, acampanado, cuadri-dentado, rara vez truncado, corola cuadri-partida y patente, rara vez nula; estambres dos, insertos en la base de la corola y salientes; ovario bilocular; estilo corto con estigma bifido ó acabezuelado; fruto, drupa regularmente monosperma. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos de hojas opuestas y coriáceas, flores dispuestas en racimos y panojas ó casi corimbosas.

OL. EUROPÆA *Lin*

Hojas oblongas ó lanceoladas, muy enteras, mucronadas, lampiñas en la cara superior y blanquizcas en el envés. Racimos axilares, flores algo erguidas; fruto elipsoideo. Este árbol crece espontáneo en Oriente y se cultiva en todo el mediodía de Europa y demás puntos de la region mediterránea. Comprende dos variedades principales: la *V. Oleaster* DC., (Acebuche) y la *V. sativa* DC., (Olivo aceituno). Esta última variedad es uno de los árboles mas preciosos que posee la agricultura y en especial la agricultura española, supuesto que constituye en algunas provincias la principal riqueza del país, y se cultiva con mas ó menos abundancia en el resto de la nacion. Sus frutos, como es sabido, producen grandes cantidades de aceite que, como comestible, y tal vez para el alumbrado, no tiene rival entre los aceites vegetales. En la actualidad, gracias al consumo cada dia mas creciente que la industria hace del aceite, suelen mezclarse con el de olivas otros aceites de inferior calidad importados en su mayor parte del extranjero.

Dichos frutos macerados con agua salada y yerbas aromáticas se comen en ensalada, ó como alimento estimulante. Las hojas de esta planta son astringentes, y la corteza contiene un principio amargo, tónico y febrífugo.

El tronco trasuda una sustancia gomosa llamada goma de olivo, que ha tenido y aun tiene algunas aplicaciones en medicina, y que tal vez por su mucha escasez en el comercio se vende á precio bastante crecido.

La raiz y la madera tienen aplicaciones en las artes y esta se empleaba antiguamente con preferencia para hacer estatuas. Los antiguos consideraban el olivo como símbolo de la sabiduría, de la abundancia y de la paz, y bien sabido es que el mas antiguo de los libros hace mencion de esta planta en sus primeras páginas.

OL. AMERICANA *Lin*

Esta especie, que es de la América septentrional, tiene la madera muy dura y los frutos comestibles.

OSMANTHUS

CARACTÉRES.— El nombre de este género se deriva de las palabras griegas *osme*, olor, y *anthos*, flor. Es una divi-

sion del género *Olea*, del cual no difiere sino por las anteras, que son adnatas y no distintas.

OSM. FRAGRANS *Lour*—O. ODORÍFERA

Arbol de hojas ovales oblongas, muy lampiñas, coriáceas, de color verde gay, luciente en la cara superior, mas pálido en la inferior y persistentes. Flores amarillentas, pequeñas y olorosas, que sirven en China para perfumar el té.

Conviene citar tambien la *O. latifolius*, que parece afine de la precedente, y no está representada en nuestros cultivos mas que por una variedad de hojas manchadas.

JASMINUM

CARACTERES. — Cáliz acampanado, 5-8-lobado, con dientes cortos ó aleznados; corola hipocrateriforme, 5-8 lobada en lóbulos oblicuos; estambres dos, inclusos ó insertos en el tubo de la corola, ovario bilobado; estilo sencillo bilobado en el ápice; baya dídima, semillas erguidas. Son arbustos á veces trepadores, de hojas opuestas, rara vez alternas y compuestas, y de flores en panojas.

J. FRUTICANS *Lin*—JAZMIN AMARILLO

Arbolillo de $1^m,50$ de alto, lampiño, con ramas delgadas y verdosas, hojas alternas, sencillas ó trifoliadas y persistentes. En verano da flores amarillas sin olor. Habita en las rocas de la Europa austral (figs. 389, 390 y 392).

J. NUDIFLORUM *Lindl*

Arbusto de tres metros de alto; tallos largos y delgados, erguidos, inclinados en su extremidad, angulosos y de color verde; hojas opuestas, trifoliadas y caducas. De febrero á marzo aparecen flores sesiles amarillas antes de las hojas, pero sin olor.

Variedad: *Variegatum;* arbusto bastante vigoroso, con manchas amarillas de muy buen efecto. Habita en la China.

J. OFFICINALE *Lin*

Planta muy análoga á la anterior y sirven tambien sus flores para preparar la esencia de jazmin, usándose además en otro tiempo como anti-espasmódicas y emenagogas.

Arbusto espeso y tomentoso, de cinco metros de alto, con ramas lisas y verdes; hojas caducas, opuestas, de 7 foliolos ovales, y acuminados. En verano da flores blancas muy odoríferas.

J. GRANDIFLORUM *Lin*—JAZMIN REAL, JAZMIN OLOROSO, JAZMIN DE ESPAÑA

Originario de la India, y cultivado en gran parte de Europa con el nombre de *Jazmin Barcelonés* ó *Jazmin de España;* es notable por sus flores aromáticas y empleadas para obtener el aceite esencial de jazmin muy apreciado en perfumeria.

Arbolillo sarmentoso, de dos metros de alto, con ramas delgadas y difusas; hojas alternas, compuestas de cuatro pares de foliolos ovales. En verano da flores agrupadas por 2-4, blancas y sonrosadas inferiormente.

J. ODORATISSIMUM *Lin*

Es otra de las especies pertenecientes á este grupo, que se cultiva en los jardines y puede tener aplicaciones semejantes á las otras.

Crece en la Isla de Madera.

Arbolillo de dos metros, de ramas rectas; hojas alternas de 3-5 foliolos ovales, obtusos y como barnizados. Flores amarillentas, muy suaves, agrupadas por 3. Florece constantemente.

J. AZORICUM *Lin*— J. DE LAS AZORES

Arbolillo sarmentoso y trepador, de ramas difusas; hojas opuestas con 3 foliolos algo carnosos, ovales ó en forma de corazon y barnizados; flores en panojas axilares, blancas y muy suaves. Florece desde la primavera al otoño. Esta especie habita en las Azores.

J. ACUMINATUM *R. Br.*

Arbolillo sarmentoso y trepador, de hojas sencillas, ovales, persistentes, lampiñas, de peciolo articulado en su parte superior. En otoño da flores blancas.

J. SAMBAC *Ait*—DIAMELA ZAMBAC, JAZMIN DE ARABIA

Planta fruticosa, casi trepadora, de ramos y peciolos pubescentes, hojas sencillas y cortamente pecioladas, y flores en racimos terminales. Lacinias del cáliz, en número de ocho aproximadamente, aleznadas. Planta originaria de la India oriental, y se cultiva en otros puntos lo mismo que en Europa por el suave aroma de sus flores, que son grandes y muy olorosas, dispuestas en racimos terminales. Es el *Nyctanthes Sambac* Lin., *Mongorium Sambac* Lamk.

J. SCANDENS *Vahl*—J. TREPADOR

Arbolillo de tallos trepadores, que puede alcanzar 3-4 metros; hojas ovales, oblongas. En verano da flores blancas reunidas por 3. Habita en Bengala.

LIGUSTRUM

CARACTERES. — Cáliz cortamente tubuloso, cuadridentado y caedizo; corola infundibuliforme y cuadri-partida; estambres dos inclusos é insertos en el tubo de la corola; ovario bilocular, estilo muy corto, con estigma bífido y obtuso; baya esférica bilocular. Semillas invertidas, aovadas ó angulosas. Son arbustos ó arbolillos que crecen espontáneos en Europa y Asia. Hojas opuestas y muy enteras; flores blancas y dispuestas en tirso ó en panoja.

L. VULGARE *Lin*—ALIGUSTRE, ALHEÑA, CORNAPUZ

Esta especie, de hojas lanceoladas y lampiñas y de flores en tirsos terminales y rara vez axilares, es un arbolillo europeo, cuyas hojas son astringentes, lo mismo que las flores. Sus bayas son útiles en tintoreria y se obtiene con ellas una laca bialada que podria tener aplicaciones. La madera es útil para los torneros y las hojas sirven además como curtiente.

De junio á julio da flores blancas, ligeramente olorosas, en tirsos en la extremidad de las ramas. Bayas negras.

L. QUIHONI *Carr*

Solo se distingue esta especie de la anterior por sus hojas redondeadas y obtusas en la extremidad; por sus tirsos florales sumamente largos; y ultimamente por la pequeñez de las flores, que son blancas y tienen el mismo olor que las de la especie comun. Habita en la China.

L. JAPONICUM *Thunb*

Arbolillo que se cultiva en nuestros jardines por su denso follaje, de 3 á 4 metros de altura, de ramos erguidos y densos. Fruto drupáceo.

L. LUCIDUM *Ait*

Esta especie difiere poco de la anterior; tiene hojas mas prolongadas, de color verde brillante en la cara superior y no florece sino en setiembre. Vive en la China.

L. OVALIFOLIUM *Haskrl*—A. DE CALIFORNIA

Magnífico arbusto de 3 á 4 metros de alto, con tallos y ramas erguidas, muy lampiñas; hojas ovales-oblongas, puntiagudas, mucronadas, lampiñas, de color verde oscuro en la cara superior, mas claro en la inferior. En verano da flores blancas en pequeñas panojas terminales, que exhalan un olor muy fuerte.

PHILLYRÆA

CARACTERES.—Cáliz corto acampanado y obtusamente cuadridentado; corola casi rodada y cuadri-partida; anteras casi sentadas; fruto drupa carnosa, esférica; albúmen casi harinoso. Son árboles ó arbustos de ramos cilíndricos, de hojas opuestas casi sentadas, coriáceas, lampiñas, enteras ó dentadas, y de flores blancas y dispuestas en racimitos casi corimbosos axilares.

Este grupo comprende algunas especies importantes.

PH. LATIFOLIA *Lin*

Esta especie, cuyas hojas son refrescantes y astringentes, por cuya razon se han empleado en gargarismos para combatir las afecciones de la garganta, tiene útiles tambien las flores usadas con vinagre contra la cefalalgia. Arbusto con frecuencia arborescente, de 5 á 6 metros de alto, con hojas ovales ú oblongas y dentadas. Habita en la Europa meridional.

PH. MEDIA *Lin*—LABIERNAGO OSCURO, LABIERNAGO PRIETO

Esta especie tiene propiedades análogas. Pertenece á la region mediterránea.

La *P. media C.*, no es probablemente sino una variedad de la anterior, de la cual se distingue por sus hojas mas pequeñas y lanceoladas. No se eleva á mas de tres metros. Se le atribuyen las variedades *virgata (ligustrifolia)*, de ramas ergidas; *pendula*, de ramas colgantes; *oleifolia (racemosa)*, de ramas casi erguidas y hojas apenas denticuladas.

PH. ANGUSTIFOLIA *Lin*—OLIVILLO, LABIERNAGO BLANCO, LADIERNA

Difiere tambien muy poco esta especie de las dos anteriores; es menos alta, y de hojas lanceoladas lineares, apenas denticuladas. Sus variedades son: *lanceolata*, de ramas erguidas y hojas lanceoladas; y *rosmarinifolia*, de hojas pequeñas largas y subuladas.

APOCINACEAS — APOCYNACEÆ

CARACTÉRES.—Las apocináceas ofrecen un aspecto muy variable: plantas herbáceas, arbustos volubles algunas veces, y hasta árboles muy altos, en general lactescentes; hojas sencillas, opuestas, enteras; flores axilares ó terminales, solitarias ó diversamente reunidas. En cada cual hay un cáliz compuesto de cinco sépalos libres ó soldados, de estivacion quincuncial, tan pronto extendida como tubulosa; corola gamopétala, regular, y de una forma muy variada, presenta en algunos casos apéndices ó pelos en forma de corona, que nacen de la garganta de la corola; cinco estambres, libres y marcados; anteras con dos celdas, y el pólen que contienen es pulverulento. Dos carpelos libres (á veces uno solo), aplicado sobre un disco hipogino, y soldados por su lado interno, ó solo por la extremidad, ofrecen cada cual una cavidad que encierra un gran número de óvulos, anfitropos ó anatropos, situados en la sutura interna. Los dos estilos, soldados en uno solo, terminan por un estigma mas ó menos discoideo, á veces cilíndrico y truncado; fruto folículo sencillo ó doble, mas raramente carnoso é indehiscente. Las semillas, fijas en un trofospermo sutural, desnudas ó coronadas por penacho ó cresta sedosos, conteniendo en un endospermo carnoso ó córneo un embrion recto.

Entre los numerosos géneros que comprenden las apocináceas podemos citar los siguientes: *Apocynum*, *Vinca*, *Echites*, *Rauwolfia*, *Arduinia*, *Nerium*, *Tabernæmontana*, *Corissa*, etc.

Esta familia se distingue perfectamente de todas las que la preceden por la disposicion de sus carpelos y la estructura de su fruto. Mr. Brown fué quien primero propuso dividir en dos familias distintas, con los nombres de *Apocineas* y *Asclepiadeas*, los géneros reunidos bajo la denominacion de apocineas por Ant. L. Jussieu. Las apocináceas comprenden todas aquellas especies cuyo pólen es pulverulento, y las asclepiadáceas aquellas en que forma masas sólidas.

ALLAMANDA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; corola ancha y amarilla, acampanada ó infundibuliforme en la garganta, y provista en ella de escamas bipartidas y pelosas; anteras asaetadas, verticiladas con las escamas conniventes, y mucho mas largas que los filamentos, y en número de cinco; ovario libre, cónico, lampiño y unilocular; estilo filiforme; estigma cilindráceo; fruto capsular, erizado, bivalvo; semillas indefinidas; arbolillos ó arbustos de la América meridional; tallo erguido ó algo trepador; hojas verticiladas ú opuestas; inflorescencia en ápices terminales y axilares.

A. CATHARTICA *Lin*

Esta especie crece en la Guayana. Su jugo y la infusion de las hojas se usan en Ceilan como purgantes.

A. SCHOTTII *Pohl*—A. DE SCHOT

Precioso arbolillo de tallos sarmentosos; hojas sentadas, verticiladas por 3-4, rara vez opuestas, lanceoladas y lampiñas. En la primavera da flores muy grandes de color amarillo anaranjado, matizadas de rosa exteriormente. Esta especie habita en el Brasil y se emplea en jardinería por su belleza.

A. NOBILIS *F. Masters*—A. NOBLE

Esta es una de las mas bonitas especies conocidas; difiere de la *Aubletii* y de la *Schottii* por sus mayores dimensiones en las flores que son mas numerosas, y por su olor de magnolia; la *Hendersonii*, así como las dos citadas, no parecen ser mas que variedades.

A. NERIIFOLIA *Ad. Brongnt*—A. DE HOJAS DE LAUREL ROSA

Arbolillo sarmentoso, por lo general de follaje mas espeso que el de la especie anterior; hojas oblongas; flores dispuestas en ramo terminal, grandes, de un bonito color anaranjado. Esta especie tiene una floracion muy abundante y fácil; las plantas jóvenes florecen muy pronto. Habita en México.

WILLUGHBEIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido. Corola hipocrateriforme, 5-fida con el tubo pubescente interiormente. Estambres en número de 5, insertos cerca del medio del tubo corolino con las anteras mas largas que el filamento. Ovario libre unilocular con óvulos [muy numerosos insertos en dos placentas biparietales. Estilo cilíndrico. Estigma engrosado, ovoideo; fruto baya del grandor y forma de una naranja con una pulpa en donde las semillas numerosas y en forma de

haba están anidadas mediante un espermodermo blando. Arbustos trepadores, á menudo zarcillosos, lactescentes. Habitan el Asia meridional. Tienen las hojas opuestas, enteras, brevemente pecioladas y sus flores dispuestas en ápices axilares y terminales.

W. EDULIS *Roxb*

Frutos comestibles y crece espontánea en la India. Distínguese esta especie de las demás congéneres por sus hojas oblongas, acuminadas, por sus pedúnculos axilares con los pedunculillos cortos 3-5-floros. Cáliz 5-fido con los lóbulos aovado-ciliados. La corola 5-fida, el tubo cilindráceo y los lóbulos oblongos. Vive en Chittagong y Silhet de la India oriental.

COUMA

CARACTÉRES.—Arbustillos lactescentes con los ramos casi trígonos, lampiños, lo mismo que las hojas, que son ternado-verticiladas, anchamente aovadas, acuminadas é íntegras, con los ápices florales axilares que son mas cortos que las hojas. Flores pulverulentas con bracteolas en los pedunculillos tan largos como el cáliz, pero mas largos que la bracteola; flores rosadas con el cáliz turbinado, campanulado, profundamente 5-fido, lo mismo que la corola, cuyo tubo es cilindráceo, hinchado en su parte media, y mas largo que el cáliz cuatro veces. Cinco estambres insertos debajo de la parte media del tubo corolino, inclusos con los filamentos forman el andróceo. Su gineceo lo forma un ovario lampiño, cilíndrico, con infinitos huevecillos mínimos y anatropos, con un estilo filiforme lampiño, con un estigma oblongo-bífido; baya globosa, del tamaño de una nuez, agradable al paladar, conteniendo tres ó cinco semillas redondeado-comprimidas.

C. GUYANENSIS *Aubl*

Esta especie, única del género cuyos frutos son comestibles, trasuda una sustancia resinosa, llamada resina de Connero, que se emplea para sustituir el alquitran y la pez negra.

CALLOPHORA

CARACTERES.—Se compone de una sola especie; árbol del Brasil, de las riberas del rio Negro, apenas conocido, que contiene un jugo lácteo espeso; hojas opuestas y flores corimbosas; cáliz de cinco divisiones como la corola y esta es hipocrateriforme; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola con los filamentos cortos; estilo filiforme, estigma cilíndrico apiculado, y su baya globosa, unilocular, cubierta de una epidermis blanda y trasparente, contiene numerosas semillas oblongas y comprimidas, anidadas en su pulpa. Comprende una sola especie que es la siguiente:

De Candolle dice llamarse vulgarmente *Sorveira.*

C. UTILIS *Mart*—SORVEIRA

Es una de las plantas que producen *caoutchouc* en el Brasil, y el jugo se usa además para barnizar.

PACOURIA

CARACTERES.—Comprende solo un arbusto trepador de hojas opuestas, lampiñas, aovadas, enteras, onduladas, con los peciolos cortos y semi-abrazadores, recorridas por venas formando red; las flores en número de tres ó cuatro se hallan sobre pedúnculos mas cortos que el cáliz, situadas en las axilas, casi mas largas que la hoja, volubles; fruto de la magnitud, forma y color del membrillo; cáliz lampiño 5-partido. La corola 5-fida, amarilla, con el tubo mas largo que el cáliz, conteniendo, insertos en la base de su tubo, cinco estambres cortísimos, brevemente filamentados con anteras asaetadas. Ovario sub-redondo; estilo breve, tetrágono, y estigma capitado, ovoideo, bicuspidado hácia el ápice. Fruto abayado, amarillo, carnoso, piriforme, ancho, unilocular, interiormente pulposo con muchas semillas muy duras, redondeado-angulosas, contenidas en una pulpa amarillenta y gratamente olorosa.

Una sola especie contiene este género.

P. GUYANENSIS *Aubl*

Crece en la Guayana, y á mas de producir notables cantidades de *caoutchouc*, tiene los frutos útiles.

HANCORNIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido. Corola hipocrateriforme con cinco lacinias y de tubo estrecho. Estambres 5, insertos en la mitad del tubo de la corola, con las anteras lineares, agudas, y de filamentos iguales. Nectario nulo. Ovario único y bilocular, con huevecillos numerosos; fruto baya carnosa y piriforme. Este género comprende varios arbustos con hojas opuestas y que dan un jugo lechoso. Habitan en el Brasil y sus flores se asemejan á las del jazmin por el olor gratísimo que despiden.

HAN. PUBESCENS *Nees et Mart*—MANGABA BRAVA DEL BRASIL

La corteza de esta planta sirve para preparar un extracto, que en el Brasil se emplea para combatir las obstrucciones del hígado y las enfermedades cutáneas inveteradas.

Planta con ramas hojosas y sus flores dispuestas en ápices terminales con muchas flores. Habita en la provincia de Goyaz (Brasil).

HAN. SPECIOSA *Gomez*

Tiene los frutos comestibles crudos ó cocidos y gozan de propiedades refrigerantes, no entrando en sazon hasta despues de haber sido cogidos. Se obtiene tambien el *caoutchouc.* Se distingue de la anterior por tener sus ramas lampiñas, flores de 1 á 3 terminales y con las corolas sin vello en el exterior. Habita en Rio Janeiro.

VAHEA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido con los lóbulos obtusos. Corola 5-fida, de tubo cilíndrico y ensanchado en la base; 5 estambres cortos é insertos en el fondo de la corola; con las anteras asaetadas. Nectario nulo. Ovario único, bilocular, y con muchas semillas comprimidas, que tienen la misma forma y tamaño que las judías. Habitan en Madagascar y producen *goma elástica* en abundancia.

V. GUMMIFERA *Lam*

Esta especie y alguna otra de este grupo, indígenas de Africa, son útiles por producir abundante *caoutchouc.*

Cuatro especies comprende este género, de las cuales la mas interesante es esta que se diferencia de las congéneres, por tener las hojas elípticas, coriáceas y lampiñas, con flores numerosas en ápices terminales.

AMBELANIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido y algo carnoso. Corola 5-fida con el tubo cilíndrico y ensanchado en la base; 5 estambres cortísimos con anteras asaetadas. Ovario libre, lampiño y bilocular. Fruto baya carnosa, arrugada y de color amarillo. Arbusto lechoso, que habita en los bosques de la Guayana.

AMB. ACIDA *Aubl*

Crece en Guayana, y sus frutos, mondados y puestos en maceracion con agua, son comestibles, y preparados en conserva tienen virtudes ligeramente purgantes. En el país se emplean además en casos de disenteria.

CARPODINUS

CARACTERES.—Cáliz 5-dentado. Corola embudada, 5-fida y los lóbulos reflejos. Cinco anteras asaetadas. Estilo único con el estigma en cabezuela. Fruto baya del tamaño y forma de una naranja con semillas aplastadas dentro de una pulpa. Planta trepadora con flores gemelas ó solitarias.

C. DULCIS *Don*

Especie de Sierra-Leona; tiene los frutos comestibles. Se distingue por tener las hojas aovado-lanceoladas y lampiñas, acompañadas de zarcillos axilares.

CARISSA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido ó 5-fido; corola hipocrateriforme, pelosa en la parte interna del tubo; estambres cinco; anteras lanceoladas, obtusas ó apiculadas; ovario único, fusiforme, lampiño, con estigma bilobado, peloso y caedizo; fruto abayado, esférico ó elipsoideo, dulce, 1-2-locular, con 3-4 semillas peltadas y ásperas. Arbustos ó arbolillos lechosos, de ramos desparramados y dicotomos, hojas opuestas, provistos de espinas; flores blancas en pedúnculos dicotomos. Sus especies crecen en Asia, en Australia y Africa.

C. EDULIS *Vahl*

Especie de Egipto; tiene los frutos comestibles. Se distingue por sus ramitas vellosas y espinosas; hojas ovales, agudas y rígidas ó tiesas; flores de 3-5, y algunas veces gemelas.

C. XYLOPICRON *Dup. Thouars*

Arbol de las islas de Borbon y Mauricio, cuyo leño es estomacal y comunica esta virtud al vino que se bebe en copas fabricadas con su madera. Tiene idénticos usos.

Especie con las ramas pubescentes y espinas rarísimas, hojas aovado-elípticas y arrejonadas. Pedúnculos terminales dicotómicos, con una ó dos flores, y el cáliz profundamente partido.

TOXICOPHLÆA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido festonado; corola de tubo cilíndrico, 5-estriado y pubescente; estambres cinco, con los filamentos muy cortos y las anteras aovadas; ovario bilocular y lampiño; estilo filiforme con el estigma en cabezuela y bífido; árbol sumamente perjudicial, con las hojas opuestas, enterísimas y lampiñas; flores axilares, aglomeradas, de color rosado y olor de jazmin.

TOX. CESTROIDES *Alph DC*

Planta muy venenosa y los hotentotes emplean el cocimiento de la corteza para envenenar sus armas é impregnar con él los alimentos destinados á matar las fieras.

RAUWOLFIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, 5-fido ó 5-dentado; corola 5-fida de tubo cilíndrico y algo vellosa en la parte superior; estambres 5, insertos en la mitad del tubo corolino, con las anteras lanceoladas; nectario acampanado y ciñendo el ovario; fruto una drupa dídima y casi globosa. Arbustos de la América tropical con hojas opuestas ó verticiladas.

RAU. CANESCENS *Lin*

Planta venenosa; sus frutos contienen un zumo negro que puede servir de tinta sin preparacion de ninguna clase. Crece en las Antillas.

Esta especie es la mas notable de las veinte y tantas afines; se distingue por tener sus ramos tomentosos, hojas verticiladas de cuatro en cuatro, elípticas y blanquizcas por el envés. Flores en ápices axilares y con las corolas algo rojas

OPHIOXYLON

CARACTERES.—Cáliz 5-partido y sin glándulas; corola hipocrateriforme con el tubo cilíndrico y á la mitad del mismo mas ensanchado; cinco estambres con las anteras oblongas y aguditas; nectario en forma de jarro; ovario de base ensanchada y comprimido; estilo único con estigma aovado y en su ápice vellosito; fruto, baya monosperma. Planta voluble que habita en Java y en Ceilan.

OP. SERPENTINUM *Willd*

Crece en la India; sus raíces son febrífugas, amargas, vermífugas y purgantes, y en tal concepto empleadas en aquel país. Tiene sus ramas con hojas verticiladas de 3-6; flores con los pedúnculos lampiños y las corolas largas de 8-9 líneas, de color blanco ó rosado.

THEVETIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido con la base glandulosa; corola hipocrateriforme con el tubo acampanado y los apéndices aovado-agudos; estambres 5, que alternan con los lóbulos de la corola; anteras sentadas y lanceoladas; ovario súpero, dividido en dos celdillas mas ó menos unidas por la base y distintas superiormente; estilo filiforme incluso; estigma en cabezuela, apretado por las anteras. Cada ovario contiene dos huevecillos insertos en ambos lados de las paredes incompletas de las celdas; fruto globoso, drupáceo, con poca carne y hueso trasversalmente dilatado; cuatro semillas, espermodermo tenue y embrion carnoso. Este género comprende arbolillos ó arbustos americanos de hojas alternas y flores dispuestas en ápices laterales ó terminales.

THE. NERIIFOLIA *Juss*

Especie indígena de las Antillas; tiene el jugo venenoso y la corteza purgante: sus frutos llamados nueces de serpiente, sirven para hacer objetos de adorno en las Antillas.

Hojas estrechamente lineares, acuminadas, lampiñas, revueltas por sus bordes. Flores amarillas con el tubo verdoso y el limbo de la corola campanulado, 5-partido, dispuestas en ápices mucho mas cortos que la hoja.

THE. AHOUAY *Alph. DC*—AGUAY DEL BRASIL

La almendra de los frutos de esta especie es muy tóxica, y con ella se preparan emulsiones eméticas. Los negros se medican con el extracto de esta planta cuando están atacados de cuartanas rebeldes. La madera sumergida en el agua sirve para embriagar los peces. Crece en América y en las Antillas; sus frutos se conocen asimismo con el nombre de nueces de serpiente.

Hojas oblongo-trasovadas, agudas, superiormente lampiñas, inferiormente sembradas de pelos raros y cortísimos. Flores en ápice terminal, multifloro; lóbulos del cáliz aovado agudos, mucho mas cortos que el tubo de la corola, la cual, exteriormente lampiña, tiene el tubo en la parte superior poco hinchado é interiormente velloso; es coloreada de amarillo pálido y sostenida juntamente con el cáliz por un pedicelo grueso.

ALYXIA

CARACTÉRES.—Arbustos ó arbolillos siempre verdes, naturales de las islas del grande Océano, de Madagascar y del Asia meridional. Ramos, casi siempre trepadores, provistos de hojas ternadas ó cuaternadas, rara vez opuestas, enteras, lisas, brevemente pecioladas. Flores axilares ó terminales, solitarias ó en ápices espiciformes ó umbeliformes, casi todas olorosas; cáliz 5-partido; corola hipocrateriforme, con el tubo hinchado hácia su mitad, estrechado en el ápice y velloso interiormente; insertos en el tubo lleva 5 estambres con filamentos cortos y anteras lanceoladas. Dos ovarios rodeados de un anillo en su base, estigma en cabezuela, lampiño y á veces barbado, sostenido por un estilo; la semilla, única con su testa de color pardo, se halla contenida en una drupa (única por aborto) estipitada, por lo comun monosperma, con poca carne y endocarpio apergaminado.



Fig. 389.—Jazmin amarillo



Fig. 390.—Jazmin: flor



Fig. 391.—Pervinca



Fig. 392.—Jazmin: fruto



Fig. 393.—Estapelia de Europa



Fig. 394.—Pervinca: corte vertical de la flor



Fig. 395.—Asclepiadea: flor

AL. STELLATA *Roem et Schult*

Esta y otras especies congéneres que crecen en las islas del Grande Océano y en Asia, tienen las cortezas aromáticas y amargas, usándose en las calenturas.

Se distingue por tener su corola amarillenta sobre pedúnculos axilares 3-4-floros mas largos que el peciolo, bracteados; por sus hojas ternadas, elípticas, superiormente lustrosas, agudas en su base y obtusas en su ápice. Habita las islas de los Amigos y de la Sociedad, y el Archipiélago malayo.

CERBERA

CARACTERES.— Cáliz 5-partido y sin glándulas; corola asalvillada de tubo cilíndrico y con cinco costillas longitudinales, nunca vellosas; lóbulos 5, aovado-agudos; estambres 5, insertos hácia el medio del tubo; anteras lineares-lanceoladas con los filamentos larguísimos; ovario duplo con la cara interna plana y las placentas prominentes, llevando 4 huevecillos sobrepuestos; estilo filiforme, con el estigma cónico y en su base asurcado; fruto drupa casi siempre única por aborto, con el epicarpio membranoso, mesocarpio fibroso y el endocarpio leñoso, semi-valvar. Arbustillos del Asia, con hojas alternas y enteras; flores blancas y dispuestas en ápices terminales di-tricotómicos.

C. MANGHAS *Lin*—MANGA BRAVA, MANGA VENENOSA

La corteza de esta planta es purgante y el fruto tiene aplicacion por sus virtudes eméticas y es tambien venenoso. Se emplean tambien sus frutos para hacer collares y otros objetos de lujo. Crece en Ceilan. Hojas casi opuestas, lanceoladas, coriáceas y lampiñas, con los nervios laterales perpendiculares al central; flores en ápices dicotómicos con los pedicelos tan largos como el cáliz; corola pequeñita, con los lóbulos oblongos; fruto, una drupa única y en forma de manzana.

TANGHINIA

CARACTERES.— Cáliz 5-partido, sin glándulas y con prefloracion apizarrada; corola hipocrateriforme, con el tubo

doble que el cáliz, de cinco lóbulos aovado-agudos y rosados. Estambres 5, que alternan con las divisiones de la corola, insertos hácia la parte superior del tubo corolino; filamentos glandulosos y con tuberculillos en su base, anteras ovales, carnosas y con el conectivo prolongado y agudito. Ovarios 2, comprimidos, de dos celdillas que contienen dos huevecillos sobrepuestos y con placentas parietales. Estilo tan largo como el tubo corolino; estigma en cabezuela y su centro algo velloso; fruto drupa elipsoidea con el epicarpio delgado, mesocarpio fibroso y el endocarpio casi leñoso. Arbol que produce un jugo gelatinoso y blanquizco; hojas alternas, y en los ápices de los ramos muy aproximadas. Es oriundo de Madagascar y los indígenas le llaman vulgarmente *Tanghin.*

TAN. VENENIFERA

Arbol de Madagascar, de frutos muy venenosos. Con ellos se prepara en el país un brebaje que servia de prueba judiciaria dándolo á beber á los acusados de algun crímen, creyendo que de ser inocente vomitaria al momento el veneno propinado por semejante causa.

TABERNÆMONTANA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido y provisto de glándulas lineares en la base de sus lóbulos; corola hipocrateriforme hinchada en la parte inferior, media ó superior del tubo, desnuda en la garganta, rara vez glandulosa; estambres insertos en la parte hinchada de la corola; filamentos muy cortos ó nulos; anteras comunmente asaetadas, largamente acuminadas, rara vez lineares; nectario nulo; ovarios dos, lampiños y apiñados; estilo único, lampiño; estigma próximo á las anteras; frutos lineari-oblongos, mas ó menos carnosos y pulposos. Las especies que comprende este género son árboles ó arbustos de ramos con frecuencia dicotomos; hojas opuestas; flores blancas ó amarillas y dispuestas en ápices. Crecen en las regiones intertropicales.

T. UTILIS *Arn*—ARBOL DE LA LECHE DE DEMERARA

Arbol de hojas oblongas, obtusas en la base, bruscamente acuminadas en el ápice, algo coriáceas y lampiñas; flores en ápices axilares, muchas veces mas cortas que las hojas; cáliz con las divisiones obtusas y pestañosas. Crece en la Guayana, en donde se conoce con el nombre vulgar de *Hya-hya.* Este árbol contiene una cantidad considerable de jugo lechoso, de sabor dulce, y al mismo tiempo nutritivo, que se derrama por incisiones practicadas sobre el tronco.

T. CITRIFOLIA *Lin*

Este árbol contiene un jugo lechoso, pero cáustico, que se emplea para destruir las excrecencias verrugosas. Las hojas se destinan en las Antillas para preparar baños febrífugos y la madera es útil en las artes. Crece en las Antillas.

VINCA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola 5-fida ó 5-lobada en el ápice é interiormente pelosa y callosa en la garganta; estambres cinco con filamentos cortos y anteras inflexas mucho mas largas que el filamento; ovarios dos, alternos con dos glándulas, oblongas, lampiñas; estilo terminado por una membrana refleja que sostiene el estigma, que es cónico ó cilíndrico; folículos dos erguidos ó divergentes y estriados; semillas indefinidas. Plantas herbáceas de hojas opuestas y enteras; flores solitarias y axilares.

V. HERBÁCEA *Walds y Kit*

Planta vivaz y lampiña; tallos muy prolongados, al principio erguidos, y qué luego se inclinan mucho; hojas elípticas. De abril á julio da flores azules, muy numerosas y erguidas. Esta especie, muy rústica, sirve de adorno en los sitios pedregosos. Multiplícase por esquejes en otoño y en la prima vera. Habita en Hungría.

V. MINOR *Lin*

Planta indígena, vivaz; tallos de dos clases, los estériles extendidos, radicantes; los fértiles erguidos; hojas coriáceas, elípticas y lanceoladas. De mayo á junio da flores azules.

Varía en flores sencillas y llenas, de color lila, rojas y purpurinas, con hojas manchadas de verde y blanco ó de verde y amarillento. Constituye un adorno en los declives pedregosos, en las grutas y en los terrenos de pendiente, sirviendo tambien para bordear los cuadros.

Multiplícase como la anterior.

V. MAJOR *Lin*—VINCA PERVINCA, YERBA DONCELLA

Especie comun en Europa y notable por florecer durante todo el año. Hojas astringentes, diaforéticas y ligeramente purgantes; en España solo se usan en medicina doméstica. Planta útil como curtiente y en algun país se emplea para rehabilitar los vinos que empiezan á desarrollar la fermentacion ácida (figs. 391 y 394).

La *V. media*, Lin. se asemeja en virtudes á la *minor* y es europea; la *V. rosea*, L. (Flor del Príncipe, Dominica de Cuba, yerba doncella de Java), originaria de América, se cultiva en Europa como planta de adorno.

CAMERARIA

CARACTERES.—Cáliz casi 5-partido de estivacion quincuncial; corola 5-fida, lampiña, con el tubo cilíndrico, y en el ápice, ensanchado; 5 estambres largos é insertos en el tubo; filamentos filiformes; las anteras oblongas y algo crasas. Nectario nulo; ovario aovado y lampiño; estilo único con el estigma cónico, aguzado y bi-partido. El fruto es un hollejo doble que aborta con frecuencia, quedando solitario y parecido á una sámara; semillas comprimidas y numerosas que se insertan en el fondo del hollejo. Plantas con hojas opuestas, enteras y con la base del peciolo ensanchada.

C. LATIFOLIA *Jacq*—MABOA DE CUBA

Planta venenosa; contiene un zumo lechoso que en la América meridional sirve para envenenar las flechas que usan los cazadores, siendo además importante por producir *caoutchouc.* Crece en las Antillas y en el continente americano.

Planta con hojas elípticas, acuminadas y algo lampiñas. Flores en ápices terminales con el pedúnculo 3-4-floro, brácteas pequeñas y escamosas, pedicelos derechitos y el tubo de la corola amarillento.

PLUMERIA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado en el ápice; corola sin apéndices en la garganta y dividida en cinco lóbulos trasovado-oblongos; estambres 5, insertos en la base de la corola, con filamentos muy cortos y anteras oblongas; ovarios dos, ovoideos; estilo único con estigma oblongo y bífido en el ápice; folículos dos, oblongos ó lineares y polispermos; semillas oblongas-comprimidas. Arbolillos de ramos crasos, marcados con las impresiones de las hojas y propios de las regiones tropicales de América en su mayor parte. Hojas alternas y grandes; flores dispuestas en ápices terminales, corimbosas, anchas y con frecuencia aromáticas.

P. BICOLOR *R. et Pav*—SUCHE BLANCO-AMARILLO DEL PERÚ

La raíz de este árbol se considera aperitiva, y el zumo lechoso que contiene toda la planta es útil para destruir las verrugas y curar las úlceras de mal carácter. Los perfumistas emplean sus flores para aromatizar ciertos cosméticos. Se cultiva en el Perú.

D. DRASTICA *Mart*—TIBORNA DEL BRASIL

El zumo de esta planta se usa en el Brasil á cortas dósis y mezclado con leche de almendras para el tratamiento de la ictericia, de las calenturas intermitentes, de las obstrucciones crónicas y otras dolencias. Es del Brasil.

La *D. rubia*, L. existe espontánea y cultivada en América; sus frutos son comestibles y las flores dulcificantes, usándose para perfumar los vestidos.

WRIGHTIA

CARACTERES.—Cáliz 5 partido, escamoso, con cinco glandulitas. Corola 5-fida, de tubo corto y semi-cilíndrico, con la prefloracion retorcida. Estambres insertos en la mitad del tubo y salientes, con los filamentos pequeños y las anteras asaetadas y algo adheridas. Nectario nulo. Ovario bilocular y lampiño, con el estilo filiforme, y el ápice ensanchado, que lleva el estigma redondeado y nunca partido. El fruto es un hollejo doble y alargado, conteniendo muchas semillas oblongas, con el espermodermo muy delgado. Arbustos del Asia meridional y de la Nueva Holanda, con las hojas opuestas enteras y las flores en ápices terminales.

W. TINCTORIA *R. Br.*

Arbolillo de la India, cuyas hojas tratadas por la cal dan una materia colorante azul, muy abundante y asimismo muy parecida al añil. Hojas elíptico-lanceoladas, acuminadas y membranosas, ramos floríferos muy abiertos. Brácteas lanceoladas y caducas; corolas blancas y las anteras vellositas en su parte interna.

W. ANTIDYSENTERICA *R. Br.*

La corteza del tallo y de la raíz de esta planta, llamada corteza del Malabar, es astringente y usada en la India en las afecciones disentéricas. Se obtiene de la misma un medicamento llamado *Cropal*, que tiene frecuente uso en la India y se ha empleado alguna vez en Inglaterra. Hojas aovado-oblongas, ligeramente agudas y lampiñas; flores en corimbos terminales, pequeñas y con la corona interior de la corola no manifiesta.

ALSTONIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido y sin glándulas. Corola asalvillada y vellosa, ó pubescente en su parte externa, de tubo cilíndrico y á veces escamoso. Estambres insertos á la parte superior del tubo corolino, filamentos regulares con las anteras oblongo-lanceoladas y la base acorazonada. Nectario nulo. Ovario duplo con semillas en número indefinido. Estilo único con el estigma ovoideo. Los frutos son hollejos, alargados y ensanchados en su mitad, por donde se verifica la dehiscencia. Arboles del Asia meridional, y de la Australia, con hojas opuestas ó verticiladas, y las flores blancas por lo general.

A. SCHOLARIS *R. Br.*—PALA DE LA INDIA, DITA DE FILIPINAS

Especie indígena del Asia meridional y de sus islas: tiene la corteza amarga y semejante en virtudes á la *Genciana*, apreciándose mucho la madera, que se aplica á diversos objetos y sirve principalmente para hacer los tableros en que aprenden á escribir los niños malayos.

NERIUM

CARACTERES.—Cáliz partido en cinco divisiones lanceoladas; corola 5-fida con la garganta coronada de cinco lígulas: estambres insertos en la mitad del tubo de la corola; filamentos ligulados; anteras mas largas que el filamento, cerdosas en el ápice; nectario nulo; ovarios dos, obtusos y casi adherentes; estilo filiforme, dilatado en el ápice, con estigma corto y rodeado de cinco glándulas en la base; folículos prolongados y rectos; semillas indefinidas, oblongas y pubescentes. Arbustos de hojas rígidas, lancealadas, y enteras, y de flores en ápices terminales.

N. OLEANDER *Lin*—LAUREL ROSA, ADELFA, BALADRE

Arbusto espeso, de ramas esbeltas y muy vigorosas, que pueden alcanzar de 4 á 8 metros de altura; hojas lanceoladas y coriáceas. En verano y en otoño produce flores grandes, de distinto color segun las variedades, siendo generalmente rojas ó sonrosadas. Cultívase un gran número de variedades.

APOCYNUM

CARACTÉRES.—Cáliz dividido en cinco lóbulos agudos; corola acampanada y 5-fida, con apéndices membranosos, triangulares, alternos con sus lóbulos; estambres insertos en la base de la corola con filamentos ligulados y anteras asaetadas mas largas que los filamentos, y terminadas por una membrana aguda; nectario compuesto de cinco glándulas obtusas; ovarios dos; estilo casi nulo con estigma dilatado y ligeramente bilobado en el ápice; folículos prolongados y coriáceos; semillas indefinidas. Plantas herbáceas y erguidas; hojas opuestas y membranosas; inflorescencia en ápices terminales y axilares.

A. ANDROSÆMIFOLIUM *Lin*

Planta vivaz, muy rastrera; tallo de 60 centímetros á un metro de altura, ramoso; hojas ovales agudas. De julio á setiembre da flores odoríferas de color de rosa. El vulgo conoce esta especie con el nombre de *Caza-Moscas*.

El nombre vulgar de esta planta deriva su orígen del hecho de que las moscas, para chupar el líquido azucarado que segregan las flores, introducen el pabellon de su trompa entre los filamentos de los estambres; cuando van á salir, en vez de bajar la cabeza para desprender su pabellon y sacarle por el sitio donde le introdujeron, levantan aquella parte, de modo que dicho pabellon queda prendido entre las anteras, estrechamente unidas; y cuantos mas esfuerzos hacen para desprenderse, mas se sujetan, acabando al fin por perecer.

A esta especie le conviene un terreno ligero, poroso y fresco, con exposicion á media sombra. Multiplícase fácilmente por esquejes en otoño ó en la primavera.

Podríanse cultivar tambien las *A. cannabinum* L., de la América septentrional, con flores verdosas; *A. venetum* L., de la China, con flores purpurinas; y *A. hypericifolium* Ait., del Canadá, con flores blanquizcas. Estas plantas pueden tener 1^{m},50 de altura, y contribuyen al adorno de los parajes cubiertos de bosque ó de algunos jardines.

La *A. cannabinum* L., tiene su raíz purgante é hidragoga, siendo su principio activo la *apocina;* produce caoutchouc; la *A. venetum* L., es venenosa y su raíz emética. Se halla en China y en Asia Menor.

ECHITES

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, con todos ó algunos de sus lóbulos glandulosos ó escamosos; corola hipocrateriforme ó infundibuliforme; anteras insertas en el tubo de la corola, casi sentadas y asaetadas; nectario compuesto de cinco glándulas, alternas con las divisiones del cáliz; ovarios dos; estilo único con estigma en cabezuela; folículos dos, prolongados y coriáceos; semillas lineari-oblongas. Plantas fruticosas ó sufruticosas y trepadoras, rara vez herbáceas, hojas opuestas y enteras; flores comunmente olorosas, y dispuestas en ápices axilares ó terminales prolongados á veces en racimos. Crecen en su mayor parte en América.

E. SUAVEOLENS *Alph. DC*—E. ODORIFERA

Arbolillo voluble, de hojas anchas, blandas, ovales, en forma de corazon en la base, de color verde oscuro en la cara superior y garzas en la inferior; flores muy grandes en forma de embudo, de un hermoso color blanco y muy suaves.

E. NUTANS *Anders*—E. INCLINADA

Arbustillo voluble, de hojas grandes, ovales acuminadas, con la nerviacion en forma de red color púrpura sobre el fondo verde oscuro del limbo; flores insignificantes. Planta ornamental por su follaje, que puede servir para guarnecer columnitas. Habita en la isla de San Vicente.

E. PELTATA *Vellozo*—E. PELTADA

Esta especie, de tallos gruesos y notable vigor, es propia para guarnecer largos cordones en los invernaderos cálidos; se parece un poco por su aspecto á una aristoloquia; su follaje, muy sencillo, persistente, oval y redondeado en su base, no mide menos de 20 centímetros de largo, por 12 á 15 de anchura; flores muy grandes, de color blanco verdoso. Constituye uno de los ornamentos de los invernaderos cálidos; puede florecer en tiesto; pero no es de adorno sino cuando está muy desarrollada.

La *Ech. torosa* Jacq., es de la Jamaica y de propiedades tóxicas; los negros usan las semillas y el jugo lechoso que produce para purgarse; el tallo y la corteza producen, segun se supone, buena hilaza; la *Ech. syphilitica*, L., es de Surinam, en donde emplean el cocimiento de los ramitos contra las enfermedades venéreas; la *Ech. longifolia*, Desf., tiene raíz con jugo lechoso, y despues de seca la usan para combatir algunas enfermedades del ganado.

RHYNCHOSPERMUM

CARACTÉRES.—Arbolillos volubles, de hojas opuestas y sencillas. Flores en corimbos terminales y axilares: corola de cinco lóbulos prolongados, de tubo cilíndrico, dilatado debajo del limbo y sin apéndices; estambres insertos á la entrada del tubo, con anteras aproximadas que forman una especie de cono; dos ovarios acompañados de dos glándulas de la misma longitud; estilo dilatado sobre el estigma, que es oblongo. Fruto folicular.

R. JASMINOIDES *Lindl*—R. FALSO JAZMIN

Arbolillo de tallos volubles; hojas ovales, gruesas y lisas; numerosas flores blancas, que exhalan un olor muy fuerte, semejante al del jazmin. Esta planta es una de las mas preciosas de la familia, por la abundancia de flores que produce casi constantemente, y tambien por su gran rusticidad. Conócense dos variedades: una de hojas pequeñas, que florece poco, y la otra de hojas manchadas de blanco, cuya introduccion es todavía reciente.

En algunas colecciones se encuentran tambien los *R. japonicum* Sieb, y *R. sinense* Fort, que parecen tan rústicas como la primera especie.

STROPHANTUS

CARACTERES.—Se compone de arbolillos de hojas opuestas; flores grandes en ápices terminales; corola en forma de embudo, de cinco lóbulos muy largos y estrechos, mas prolongados que el tubo, con la garganta provista de una corona.

S. DICHOTOMUS *DC*—S. DICOTOMA

Arbolillo de un metro, con ramas bifurcadas; hojas ovales-oblongas; flores tubulosas, de color amarillo. Esta especie habita en Java.

S. CAPENSIS *Hook*—S. DEL CABO

Esta especie es interesante en el sentido de que florece desde muy pequeña; hojas verticiladas por tres, oblongas y enteras; flores en ápice terminales, de corola en forma de campana, provista de cinco lóbulos de un color amarillo oscuro en la base de cada uno de ellos. Vive en los bosques del monte Kaga.

DIPLADENIA

CARACTÉRES.—Es una division del género *Echites*, del cual difiere por los ovarios, que no van acompañados mas que de dos glándulas.

D. NOBILIS *Ch. Lem*—D. NOBLE

Planta de rizoma tuberculoso-leñoso, tallos erguidos; hojas pequeñas, esparcidas, ovales-obtusas, onduladas, coriáceas, de color verde oscuro; flores en espiga terminal, grandes, de 5 á 6 centímetros, de color de rosa muy fresco, mas oscuro en la garganta. Planta admirable. Invernadero cálido. Habita en el Brasil.

D. SPLENDENS *DC*

Arbolillo voluble, que puede alcanzar grandes dimensiones; hojas muy grandes, elípticas y algo coriáceas; magníficas flores, semejantes á las de ciertas *Ipomeas*, de color rosa pálido, violáceo, muy suaves. Invernadero cálido.

D. ATROPURPUREA *DC*

Arbolillo trepador ó voluble, de hojas pequeñas, ovales-puntiagudas, de color verde oscuro por encima y algo garzas en la cara inferior; flores grandes, de un púrpura oscuro, casi negro, pero rojo naranja exteriormente. Invernadero cálido. Habita en el Brasil.

D. ROSA CAMPESTRI *Flore*

Planta de rizoma tuberculoso-leñoso; hojas esparcidas, ovales-onduladas; numerosas flores en forma de espiga prolongada, tubulosas, muy grandes, parecidas á las del laurel-rosa, de color rojo carmin en la base de cada division, y la garganta verde. Invernadero templado. Habita en la América tropical.

ASCLEPIADÁCEAS—ASCLEPIADACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, arbustos ó arbolillos sarmentosos, volubles y lactescentes; hojas opuestas ó verticiladas, sin estípulas, con flores axilares ó extra-axilares, dispuestas en corimbos ó en sértulos indefinidos. Cáliz de cinco sépalos, á veces soldados por la base, de estivacion

quincuncial; corola gamopétala, de variada forma, presentando en su garganta cinco apéndices petaloideos, á veces muy desarrollados en forma de cascos, cornetas, etc., ó simplemente de pelos; en raro caso es desnuda; estivacion de los pétalos valvar; estambres cinco, insertos en la garganta de la corola; sus filamentos llegan á soldarse, formando un tubo que cubre los carpelos, y lleva en su extremidad por dentro las cinco anteras, que son introrsas, y por fuera los cinco apéndices petaloideos. Cada antera es bilocular y contiene dos masas de pólen sólido, que van á reunirse dos á dos por medio de una pequeña caudícula de cinco pequeños cuerpos glandulares situados al rededor del estigma. Los carpelos, en número de dos, son libres, y terminan cada cual por un estilo que se reune con un estigma comun, grueso y cilíndrico. Cada ovario contiene un gran número de óvulos anatropos fijos á un trofospermo sutural. Fruto doble folículo membranoso ó ligeramente carnoso. La semilla, coronada por un penacho, contiene un embrion homotropo en el centro de un endospermo carnoso.

Esta familia, tan distinta por la organizacion de su flor y su pólen en masas sólidas, se compone de un gran número de géneros cuya estructura ha sido perfectamente estudiada y descrita por Mr. Decaisne.

Como ejemplos de la familia citaremos los géneros *Periploca*, *Secamone*, *Asclepias*, *Vincetoxicum*, *Gonolobus*, *Stapelia*, etc.

CAMPTOCARPUS

CARACTÉRES.—Cáliz corto, de cinco sépalos redondeados; corola rodada y dividida en cinco lacinias patentes; corona estaminal tubulosa, 5-lobada; estambres con filamentos anchos y membranosos; anteras imberbes y unidas al ginostegio; estigma algo plano; folículos cilíndricos ú oscuramente torulosos y lisos; semillas comosas. Arbustos volubles y muy lampiños; hojas opuestas y flores en ápices axilares.

CAM. MAURITIANUS *Decaisn*

Crece en la isla de Borbon, y produce la escamonea de Borbon; se cree además que procede de ella la *Ipecacuana de Borbon*.

PERIPLOCA

CARACTERES.—Arbolillos volubles, cuyas flores son pequeñas y dispuestas en ápices axilares; corola enrodada, provista de cinco escamas terminadas por una cerda. Los estambres, cuyos filamentos son distintos, tienen las anteras, sin embargo, soldadas por su extremidad, barbudas en el dorso. Masas polínicas granulosas y aplicadas en la punta dilatada del estigma, que es hemisférico, pentagonal, cubierto por las anteras; folículos lisos y separados y las semillas comosas ó cabelludas.

P. GRÆCA *Lin*

Planta venenosa; hojas muy purgantes y á veces se mezclan con las de *Sen*. Aplicadas al exterior son resolutivas. Crece en Italia y en Oriente. Hojas ovales-lanceoladas, redondeadas en la base, lampiñas, membranosas; pedicelos lacios, bracteolados; corola con las lacinias oval-oblongas, reflejas y barbudas en su dorso; flores purpurino-leonadas y fétidas.

La *P. lævigata*, originaria de Canarias, tiene un sabor acre y cáustico.

VINCETOXICUM

CARACTERES.—De *vincere*, vencer, y *toxicum*, veneno, nace la denominacion dada por Mœnch á este género, significando por lo tanto contraveneno y aludiendo sin duda á la planta tipo, que es sudorífica y emética. Se distingue este grupo por estar formado de yerbas ó sub-arbustos, derechos y casi volubles, con las hojas ordinariamente opuestas, raras veces cuaternadas ó alternas. Flores en corimbo, ó en ápice, ó en umbela interpeciolar, con la corola enrodada; corona estaminal en escudete, carnuda, 5-10 lobada; las anteras terminan por una membrana; masas polínicas ventrudas, colgantes; el estigma tiene su punta corta, y es entero. Los folículos son lisos, ventrudos y patentes.

VIN. OFFICINALE *Mœnch*—VENCETÓSIGO, HIRUNDINARIA, IPECACUANHA DE LOS ALEMANES

Planta europea y venenosa; tiene la raiz emética y sudorífica; útil para teñir la lana de color aceitunado y la seda de amarillo.

Esta planta tiene el tallo simple y erguido; hojas brevemente pecioladas, ovales-agudas, casi acorazonadas, con el borde y nervios pubescentes; corola por fuera blanca y por dentro amarillenta, con sus lóbulos ovales, obtusos, patentes; y la corona estaminal, de igual coloracion que el interior de la corola, tiene sus cinco lóbulos distantes, reunidos por una membrana pelúcida ó trasparente.

SOLENOSTEMMA

CARACTÉRES.—Género propio del Africa boreal; está representado por una mata erguida, con hojas opuestas, ovales, y umbelas axilares multifloras; cáliz 5-partido. Corola enrodada y 5-fida, partida en 5 lacinias opuestas á las anteras, obtusas, aquillado-plegadas; la corona estaminal. Anteras terminadas por un ápice membranoso. Masas polínicas fijadas por su ápice adelgazado y colgante. Mocho el estigma. Los folículos, ventrudos y lisos, solitarios por aborto. Semillas ∞ penachudas.

SOL. ARGEL *Hayn*

Esta especie, cuyas hojas son purgantes, y se encuentran constantemente mezcladas con las del *sen* de Alejandría, crece en Egipto.

CALOTROPIS

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido. Corola casi campanulada, tubo anguloso, con los ángulos interiormente en forma de saco y el limbo 5-fido. Corola estaminal, pentafila, con los foliolos lineari-oblongos. Masas polínicas en forma de cuchillo, comprimidas y transversas. Estigma pentágono. Folículos ventrudos, herbáceos. Semillas cabelludas. Son generalmente las plantas que componen este género, arbustos asiáticos y africanos, ramosos y con un jugo propio de propiedades antisifilíticas al decir de De Candolle.

CAL. PROCERA *R. Br*—MUDAR DE LA INDIA

Se encuentra en la India, en Arabia y en Africa, y tiene la corteza de la raiz emética, el jugo muy corrosivo y la pelusa de las semillas útil para colchones y para servir de yesca.

SARCOSTEMMA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola rodada, mas ó menos 5-fida ó 5-lobada; corona estaminal doble y monadelfa, mas ó menos unida al ginostegio ó al tubo de la corola, la exterior, y 5-fida la interior, y mas larga que aquella; anteras terminadas por una membrana; estigma apiculado; folículos lisos; semillas comosas. Son plantas sufruticosas y erguidas ó trepadoras, de flores en umbelas laxas, laterales ó terminales.

Este género comprende algunas especies útiles.

OXYSTELMA

CARACTÉRES.— Cáliz 5-partido, corola rodada, patente, y dividida en cinco lóbulos triangulares y ciliados en el márgen; ginostegio saliente; corona estaminal de 5 piezas; anteras terminadas por una membrana; masas polínicas péndulas; estigma mútico; folículos lisos; semillas pequeñas. Son plantas sufruticosas ó herbáceas, trepadoras, lampiñas, de flores dispuestas en racimos propias de Asia ó de Africa.

OX. ALPINI *DC*

Esta especie propia de Egipto, donde crece cerca del Nilo, ha sido llamada *Periploca Secamone*, L. et Delil., y la caracteriza el tener hojas estrechamente lineares, algo garzas; pedúnculos racimosos, 3-5-floros; lóbulos corolinos con pestañas cortas; apareados los foliculos, oblongos y puntiagudos en el ápice. Por fin, su jugo es lechoso y regularmente espeso. El *Ox. sculentrum*, R. Br., es de la India y se usa su cocimiento contra las úlceras de la boca é irritaciones de la garganta en gargarismos.

CYNANCHUM

CARACTÉRES.— Cáliz 5-partido; corola dividida en cinco lacinias lineari-oblongas, aovadas y obtusas; corona estaminal de una sola pieza con diez lacinias liguladas y dispuestas en dos series; anteras terminadas por una membrana; masas polínicas redondeadas; estigma casi deprimido y pentagonal; folículos lisos y con frecuencia solitarios por aborto. Plantas herbáceas, de hojas acorazonadas y de flores en pedúnculos umbelados y al fin algo racimosos.

CYN. ACUTUM *Lin*

Planta voluble y casi lampiña; hojas oblongo-aovadas, agudas, acorazonadas y provistas de orejuelas redondeadas y peciolos acanalados en la cara superior, glandulosos cerca del limbo y en pedúnculos mas cortos que las hojas en un principio umbelados, posteriormente algo racimosos y pubescentes; segmentos del cáliz y lacinias de la corola aovado-oblongos y obtusos. Crece en la region mediterránea.

La variedad *Monspeliacum* (escamonea de Valencia, escamonea falsa, corregüela lechosa) desarrolla un zumo lechoso que es un purgante muy enérgico y constituye cuando concreto la escamonea llamada de Montpeller.

GOUPHOCARPUS

Cáliz 5-partido; corola tambien 5-partida, rodada ó refleja; corona estaminal inserta en el ápice del ginostegio de cinco piezas; anteras terminadas por una membrana; estigma deprimido, pentagonal y carnoso; folículos ventricosos provistos de espinas ó frecuentemente erizados; arbustos, arbustillos ó yerbas de hojas opuestas y propias del mediodía de Africa y alguna vez de Arabia.

GOU. FRUTICOSUS *R. Br*—MATA DE SEDA

Esta especie tiene las hojas purgantes y pueden hallarse mezcladas con las ligas de *Sen.* Se encuentra diseminada por todo el globo y en especial por la region mediterránea.

Tallo alto, sufrutescente, con ramos mimbreados cubiertos de un finísimo y casi impalpable vello. Las hojas lineares revueltas por la márgen y lampiñas, en la base adelgazadas y aguditas en el ápice; pedúnculos 8-12-floros, blanquecinos; corona estaminal con pequeñas hojas truncadas y con los ángulos prolongados en un pequeño diente derecho; los folículos pseudos.—Linneo la llamó *Asclepias fruticosa*, y vulgarmente recibe los nombres de *Arquell de Siria* y *Mata de la seda*.

ASCLEPIAS

CARACTÉRES.—Cáliz partido en cinco sépalos aovados, pequeños y patentes; corona estaminal de cinco piezas, y sentada en el ápice del ginostegio; anteras terminadas por por una membrana; masas polínicas comprimidas; estigma deprimido y mútico; folículos pergaminosos, lisos ó ramentáceos ó espinosos. Plantas herbáceas; hojas opuestas y verticiladas, rara vez alternas y de flores en umbela. Se encuentran principalmente en la América septentrional.

AS. CORNUTI *Decaisn*

Crece en la Virginia, y tiene los folículos comestibles y presenta la corteza fibrosa, pudiendo suministrar una buena hilaza. La pelusa de las semillas tiene tambien aplicaciones en la confeccion de trajes,

La *As. tuberosa*, Lin., propia de la América septentrional; su raiz se usa en infusion como anti-disentérica y sudorífica.

AS. CUSASSAVICA *Lin*—FLOR DE LA SEDA, ÁRBOL DE LA SEDA, FLOR DE LA CALENTURA EN CUBA

Crece en las Antillas y en las regiones tropicales de gran parte del globo, y tiene la raiz emética. Las flores sirven para la obtencion de una sustancia azucarada, y los negros de las Antillas emplean sus raices en lugar de ipecacuana.

Planta sufruticosa, con ramos casi pubescentes, rollizos y derechos; hojas pecioladas, lanceoladas ú oblongo-lanceoladas, agudas, lampiñas, muy adelgazadas, membranosas y de color por debajo algo mas pálido; pedúnculos mas cortos que las hojas; umbelas multifloras; lacinias de la corola aovadas, redobladas y agudas, tan largas como la mitad del pedicelo; cucurucho aovado; ginostegio pedicelado; folículos aovados, lampiños y puntiagudos.

GONOLOBUS

CARACTERES.— Distínguese principalmente este géner por sus 5 sépalos patentes. Corola casi rodada; corona estaminal, carnosilla, pequeña, en forma de anillo. Sus anteras terminan por una membrana, y se abren trasversalmente, y las masas de pólen están cubiertas por el estigma que es plano-deprimido y pentagonal. Los folículos ú hollejos ventrudos, con costillas, y provistos de aguijones. Compónese de arbustos americanos volubles, con hojas opuestas acorazonadas, casi siempre velludas. Los pedúnculos interpeciolares, dispuestos en racimos ó en corimbos, sosteniendo flores de un color oscuro ó atropurpúreo, alguna vez reticulado-venosas ó jaspeadas.

GON. MACHROPHYLLUS *Michx*

Planta venenosa, y se supone que los indios envenenan sus flechas con el jugo que segrega; tiene además la corteza textil.

TYLOPHORA

CARACTERES. — Cáliz 5-partido. Corola enrodada 5-fida, formada de 5 hojuelas carnosas y deprimidas, la corona estaminal con el ángulo interno sencillo y sin diente. Anteras terminadas por un ápice membranoso. Masas polínicas fijadas por la base, erguidas y con márgenes sencillos. Estigma mocho. Folículos lisos. Numerosas semillas penachudas. Este género lo constituyen yerbas ó matas volubles del Asia, Africa y Nueva Holanda tropical, con hojas opuestas, membranosas y umbelas interpeciolares con flores sumamente pequeñas.

TYL. ASMATICA *Wilh et Aru*

Especie originaria de la India; tiene la raíz emética, y se considera útil contra el asma, suministrando la *Ipecacuana blanca* de Lemery falsa.

Es conocida con varios nombres, segun los autores que de ella han tratado. Ha sido llamada *Asclepias Asthmatica* Roxb., *Cynanchum Vomitorium* Lamk., *C. Ipecacuana* Willd. —Como las de su género, es planta voluble, lampiña ó pubescente con ramos delgados, hojas aovadas ó casi redondas, puntiagudas, comunmente acorazonadas en la base, lampiñas por la cara superior y los peciolos sin glándulas y casi rollizos; pedúnculos mas cortos que las hojas con dos ó tres umbelas paucifloras. Lacinias de la corola agudas, hojuelas de la corola estaminal carnosas; masas polínicas trasversales.

TYL. LÆVIGATA *Dcne*

Es de la isla de Mauricio, y tiene tambien la raíz emética; se denomina *Ipeca del país*.

MARSDENIA

CARACTÉRES.—Género dedicado á W. Marsden, inglés, autor de una Historia de Sumatra. Las plantas en él incluidas pertenecen todas al género *Cynanchum* Lin.; tienen sus tallos trepadores, sus hojas anchas y lustrosas; flores dispuestas en ápices.

MARS. TENACISSIMA *Wigh. et Arn*

Es planta de la India, y sus fibras corticales son textiles y mas resistentes que las del cáñamo.

La *Mars. tinctoria*, R. Br., es tambien de la India, obteniéndose de sus hojas un color azul que se usa en tintorería, lo mismo que la *Marstagudina* Blanco.

GYMNEMA

CARACTÉRES.—Arbustos volubles; hojas opuestas, coriáceas, tomentosas por debajo; umbelas interpeciolares, con frecuencia geminadas, en forma de ápice, casi sentadas, pequeñas, multifloras; flores pequeñas densamente agrupadas, verdoso-amarillentas; 5 sépalos erguidos, escariosos en el márgen; corola rodada con sus lacinias casi siempre triangulares, apenas mas largas que el cáliz. Carecen de corona estaminal, y los estambres terminan sus anteras por una membrana truncada. Masas polínicas erguidas, ovoideas; folículos lisos; semillas planas y cabelludas.

GYM. LACTIFERUM *R. Br.*

Contiene abundante cantidad de jugo lechoso, de sabor dulzaino y al mismo tiempo alimenticio. Sus hojas son tambien comestibles. Crece en Ceilan.

La *Gym. sylvestre*, R. Br., crece en la India, donde usan la raiz contra las mordeduras de las serpientes.

HOYA

CARACTERES.—Cáliz corto y de cinco piezas; corola rodada y 5-fida; corona estaminal compuesta de cinco hojuelas deprimidas; ginostegio corto; anteras terminadas por una membrana; masas polínicas insertas por la base, oblongas, comprimidas y conniventes; folículos lisos ó provistos de pequeños apéndices. Arbustos ó arbustillos volubles, de hojas carnosas ó coriáceas ó membranosas; flores en umbelas extra-axilares y con frecuencia multifloras.

H. CARNOSA *R. Br.*—FLOR DE LA CERA

Planta oriunda del Asia y cultivada en nuestros jardines. Es la *Asclepias carnosa* Lin. Tiene sus hojas persistentes, ovales-oblongas, muy gruesas.

En verano da flores en umbelas, numerosas y densas, que ofrecen la apariencia de la cera, blancas y sonrosadas, muy olorosas, formando su conjunto una semi-esfera.

H. VIRIDIFLORA *R. Br*

Como la anterior es asiática, y en la India se emplean la raíz y los tallos en el tratamiento de la hidropesía, y para facilitar la expectoracion.

STAPELIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido, corola rodada, 5-fida y carnosa, ginostegio con frecuencia saliente; corona estaminal doble; anteras sencillas en el ápice; masas polínicas erguidas y ventricosas; estigma mútico; folículos casi cilindráceos, lisos y erguidos. Plantas carnosas, de ramos sin hojas, y con frecuencia tetrágonos; flores de olor á veces nauseabundo.

S. ARTICULATA *Mass*

Esta planta, descortezada y mondada, se come entre los hotentotes estando cocida. Igual aplicacion tiene la *S. pilifera* Lin.

S. VARIEGATA *Lin*—FLOR DEL LAGARTO

Procedente del Cabo de Buena Esperanza; se cultiva en nuestros jardines por la belleza de sus flores.

Tallos numerosos, tetrágonos, dentellonados; flores de amarillo de azufre, con 4 divisiones, ovales, rugosas, arrugadas, transversales, manchadas, é irregularmente moteadas de púrpura.

APTERANTHES

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola rodada 5-fida; corona estaminal simple y 5-lobada; anteras sencillas y masas polínicas redondeadas; estigma mútico.

APT. GUSSONIANA *Bot. reg.*

Ramos cinéreo-garzos, tetrágonos, con los ángulos provistos de dientes cortos y patentes; flores umbeladas en el ápice de los ramos, muy apretadas entre sí, pequeñas, de un color pardo-oscuro, rugosas transversalmente, inodoras y con algunos pelos esparcidos por la garganta. Vive en el Cabo de Gata y en las Salinas de Almería en España, y en la isla de Lampedusa y en Argelia cerca de Oran. Esta es la *Stapelia Europæa* de Gusson (fig. 393).

LOGANIACEAS—LOGANIACEÆ

CARACTERES.—Arboles, arbolillos ó plantas herbáceas, todas exóticas, con hojas enteras, opuestas, y dos estípulas intermediarias, soldadas algunas veces, en forma de vaina; flores solitarias, reunidas en racimo ó corimbo; cáliz libre, formado por cuatro ó cinco sépalos unidos por la base; corola generalmente regular de cinco lóbulos contorneados ó valvares; estambres en el mismo número que aquellos, aunque algunas veces mas ó menos numerosos, tan pronto alternos como opuestos á los lóbulos de la corola; ovario libre, de dos ó tres cavidades; estilo con estigma sencillo; fruto unas veces seco y capsular, con dos cavidades polispermas, otras carnoso y drupáceo, con una ó dos semillas. Estas son peltadas y ofrecen un endospermo carnoso ó córneo que encierra un embrion recto, cuya raicilla se vuelve hácia el hilo.

Esta familia fué establecida primeramente por Brown para

colocar algunos géneros aproximados antes á las rubiáceas, pero que difieren por su ovario libre; despues se han agrupado algunos otros de las familias de las apocináceas y gencianáceas, distintos por sus hojas provistas de estípulas.

Los géneros de esta familia, poco análogos entre sí, constituyen muchas tribus: los principales son: *Spiegelia*, *Strychnos*, *Ignatia*, *Gardneria*, *Logania*, *Fagræa*, *Gærtnera.*

SPIEGELIA

CARACTÉRES. — Cáliz 5-partido y persistente, corola gamopétala, estrechamente infundibuliforme y 5-lobada; estambres cinco inclusos, rara vez salientes, é insertos en la mitad, ó en el ápice del tubo de la corola; anteras lineares, erguidas, bilobadas en la base; ovario bilocular; estilo filiforme, superiormente peloso y articulado debajo del estigma; fruto capsular, didimo, compuesto de cajas; semillas poco numerosas. Son plantas sufruticosas ó herbáceas, de hojas opuestas y unidas, y de flores en espigas.

SP. ANTHELMIA *Lin*—YERBA DE LAS LOMBRICES

Crece en la América tropical. Planta herbácea y lampiña, con hojas inferiores opuestas, y las superiores cuaternadas y aovado-oblongas; racimos floríferos axilares de 1-4 y con lacinias ásperas; flores de 4 líneas de largo y las corolas de un blanco rosado. Es un antihelmíntico eficaz, pero peligroso por los efectos narcótico-acres que produce sobre el organismo, si se absorbe su principio activo.

SP. MARYLANDICA *Lin*

Especie de la América septentrional; tiene los tallos y raíces amargos y acres, usándose como vermífugos, atribuyéndose iguales virtudes á muchas especies congéneres del Brasil. Se distingue por tener sus tallos derechos, simples, cuadrangulares y lampiños; hojas sentadas y aovado-lanceoladas y las flores de 3-8 en espigas; corolas de color rojo exteriormente y en el interior amarillentas.

STRYCHNOS

CARACTERES. — Cáliz 5-lobado, corola tubulosa, hipocrateriforme ó infundibuliforme, 5-partida, desnuda ó barbada en la garganta de la corola, con filamentos muy cortos y anteras algo salientes; ovario bilocular; estilo filiforme; estigma en cabezuela; fruto abayado, unilocular, polispermo ó monospermo por aborto; semillas discoideo-comprimidas. Arboles ó arbustos á menudo trepadores; hojas opuestas y muy enteras; flores en corimbos axilares ó terminales, y con frecuencia olorosas.

ST. NUX-VOMICA *Lin*— MATAPERROS, MATACAN, HIGUILLO DE LA INDIA

Tallo arbóreo sin espinas ni zarcillos, hojas aovadas, pecioladas, muy lampiñas; corimbos terminales; cáliz cortamente 5-dentado; corola interiormente lampiña; baya esférica y polisperma. Crece en la India y en Cochinchina.

Las semillas de esta planta son las llamadas nueces vómicas, muy importantes por las aplicaciones utilísimas que de ellas hace la medicina. Suministran dos principios alcaloideos, á los cuales deben su actividad, y son estos la *brucina* y la *estrignina*, cuyas numerosas aplicaciones son bien conocidas de las personas competentes. Dichas nueces deben pulverizarse para ser usadas debidamente, y esto es tan difícil, que ha sido necesario establecer máquinas de pulverizacion destinadas á este fin. Una de las mas importantes es la que posee la Farmacia central de Paris. Se supone que la corteza de angostura falsa procede tambien de esta especie.

ST. COLUBRINA *Lin*

Especie propia del Malabar; es venenosa: segun se dice procede de ella la angostura falsa. Planta con tallos sarmentosos desprovistos de espinas, zarcillos simples, hojas elípticas, oblongas y lampiñas, flores en ápices terminales y colgantes. Fruto baya de corteza dura y muy oscura, y la pulpa blanquecina.

ST. LIGUSTRINA *Blum*

Es de las Molucas y da el leño colubrino de *Timor* que obra como los demás estrígnicos sobre la médula espinal, y los nervios nacidos de ella que influyen en los movimientos voluntarios. Especie de tallo arbóreo, zarcillos nulos y los ápices de los ramos espinositos, hojas aovadas, obtusas y raras veces agudas, flores en corimbos terminales y tricotomos y de color blanco. Fruto baya amarillento-verdosa.

ST. POTATORUM *Lin*

Especie muy notable porque su leño sumergido en el agua cenagosa, á pesar de ser amargo, la purifica, afirmándose lo mismo de las semillas trituradas. La carne de sus frutos es comestible. Arbol de los montes de la India y se conoce allí con el nombre vulgar de *Tettan-Kotta*. Créese que sus semillas carecen de brucina y de estrignina.

ST. TOXIFERA *Benth*—CURARE DE LA GUAYANA

El jugo de la corteza de esta planta sirve, segun se supone, para preparar el veneno llamado *Curare*, que los salvajes del Orinoco y de otros puntos de América usan para envenenar las flechas.

ST. TIEUTE *Lesch*

Arbusto de Borneo. La carne de sus frutos es comestible y de la corteza de sus raíces se obtiene una goma ó resina llamada *Ipo* ó *Upas Tjettek*, que es un veneno muy violento, que sirve á los malayos para envenenar sus flechas, y hacer de esta manera incurables las heridas que causan con ellas.

ROUHAMON

CARACTERES.—Cáliz 4-partido, bibracteado en la base; corola tubulosa y dividida en cuatro lóbulos agudos y vellosos; estambres cuatro, insertos en el tubo; anteras erguidas; ovario súpero y aovado; estilo único con estigma obtuso; fruto orbicular uni ó bilocular y dispermo; semillas aovadas y plano-convexas. Arbustos de ramos opuestos, de zarcillos axilares, solitarios, sencillos y espirales, de flores blancas y en corimbos axilares.

R. GUIANENSE *Aubl*

Esta especie tiene el jugo de la corteza muy venenoso, y los salvajes de la Guayana lo usan para hacer mortales las heridas de sus flechas, mezclándolo con varias sustancias acres procedentes de diversos vegetales.

IGNATIA

CARACTÉRES.—Cáliz acampanado y 5-dentado; corola asalvillada con el tubo filiforme y alargado; limbo 5-partido con lóbulos oblongos. Estambres 5, insertos en la corola, con las anteras aplicadas entre sí. Ovario ovoideo, con estilo filiforme y estigma bipartido; frutos de corteza leñosa y uniloculares. Semillas numerosas lampiñitas y angulares. Planta con hojas opuestas, pecioladas y enterísimas. Flores en panojas axilares, con los pedúnculos 3-5-floros, bastante olorosas.

I. AMARA *Lin*—CABALONGA

Crece en Filipinas; tiene los frutos comestibles. Sus semillas son muy venenosas y análogas en propiedades y principios activos á las nueces vómicas, teniendo como ellas parecidas aplicaciones. Se conocen en el comercio con los nombres de *Habas de San Ignacio*, por haber sido introducidas en la terapéutica europea por los jesuitas. Se han usado alguna vez contra el cólera morbo.

LOGANIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; corola hipogina, casi acampanulada, 5-partida, con 5 estambres en su interior, insertos en el tubo y salientes. Ovario bilocular conteniendo varios huevecillos anfitropos. Estilo simple y estigma en cabezuela é indiviso. Caja coriácea ó casi leñosa, bilocular; semillas muchas, mínimas, peltadas, sin alas. Componen este género arbustos ó yerbas de la Nueva Holanda, con las



Fig. 396.—Logania de hojas de Adelfa



Fig. 397.—Craniolaria



Fig. 398.—Gentiana acaulis: flor



Fig. 399.—Jazmin de Virginia

hojas opuestas, enterísimas, estípulas soldadas en vaina entre los peciolos, á veces distintas y á veces nulas. Flores ó terminales ó axilares, en corimbos opuestos ó racimosos, á veces solitarias, con las corolas blancas algun tanto venuladas.

LOG. NERIIFOLIA *R. Br.*—LOGANIA DE HOJAS DE ADELFA

Como planta de ornamento merece citarse esta especie. La fig. 396 nos releva de descripcion. Crece en la Australia.

GENCIANACEAS—GENTIANACEÆ

CARACTÉRES.—Casi todas la gencianáceas son vegetales herbáceos, rara vez frutescentes, con hojas opuestas, enteras, lampiñas; flores solitarias, terminales ó axilares, ó reunidas en espigas sencillas; cáliz gamosépalo, con frecuencia persistente, con cinco divisiones; corola gamopétala regular, de ordinario con cinco lóbulos empizarrados y retorcidos antes de su desarrollo; estambres en el mismo número que las divisiones de la corola, con las cuales alternan; ovario, estrechado algunas veces en su base y como fusiforme, con una cavidad, ó pseudo-bilocular, por el replegamiento y la prolongacion de las valvas; rara vez se ven dos cavidades completas, que contengan un gran número de óvulos anatropos, fijos en dos trofospermos parietales y suturales, bifidos por el lado interno; estilo sencillo ó profundamente bipartido, y cada division ofrece un estigma; fruto cápsula de una sola cavidad con un gran número de semillas; se abre en dos valvas, cuyos bordes son mas ó menos entrantes para unirse á los trofospermos; semillas en general muy pe-

queñas, y su embrion, levantado y homotropo, está contenido en el eje de un endospermo carnoso.

Esta familia, bien caracterizada por su aspecto, sus hojas opuestas, enteras, y su color verde garzo, tiene semejanza, por una parte con las polemoniáceas, de las que difiere por sus hojas opuestas, sus ovarios de una ó dos cavidades solamente, y la particular dehiscencia de su cápsula. Por otra parte ofrece analogía con las escrofulariáceas; pero estas se distinguen fácilmente por su corola irregular, sus cuatro estambres didinamos y la dehiscencia de su fruto.

Entre los géneros de la familia podemos citar principalmente los designados con los nombres de *Gentiana*, *Erythræa*, *Chironia*, *Exacum*, *Villarsia* y *Menyanthes*. Estos dos últimos son notables por sus hojas alternas.

El profesor Martius ha propuesto en su magnífica *Flora del Brasil* establecer una familia separada para el género *Spiegelia*, de Linneo, agrupado hasta su tiempo entre las gencianáceas. Segun este sabio botánico, la pequeña familia de las SPIEGELIÁCEAS difiere principalmente de las gencianáceas por la presencia de las estípulas, por la estivacion valvar de su corola, que es empizarrada en las genciáneas, y por la dehiscencia de su cápsula, cuyas valvas tienen los bordes entrantes, pero no adherentes á la placenta central. Al género Spiegelia añade Mr. Martius el género *Canala*, de Pohl, para constituir la reducida familia de las espiegeliáceas.

Mas recientemente reunió Mr. Alph. De Candolle las espiegeliáceas á las LOGANIÁCEAS, que es donde las hemos estudiado nosotros y descrito.

ERYTHRÆA

CARACTERES.—Cáliz 4-5 partido; corola infundibuliforme, desnuda, 5-4-partida; estambres 5-4 insertos en la parte superior del tubo de la corola; anteras erguidas, salientes y torcidas en espiral; ovario uni-locular ó semi-bilocular; estilo distinto y caedizo; fruto capsular y bivalvo; semillas lisas y muy pequeñas. Plantas herbáceas, de tallo casi angulado, hojas con frecuencia unidas en la base, y flores dispuestas por lo comun en ápices terminales y dicotomas.

ER. CHILENSIS *Pers*—CANCHALAGUA, HANCHALAGUA

Tallo delgado, ascendente, prolongado y ramoso; hojas oblongo-lineares y algo obtusas, las inferiores no dispuestas en roseta; flores en panoja muchas veces dicotoma, y todas largamente pediceladas; corola 5-4-fida, y el tubo siempre igual al cáliz; fruto unilocular. Crece en Chile y en México. Esta especie se usa en Chile como febrífuga, y las sumidades floridas tienen propiedades análogas á las demás plantas de esta familia. Se usa alguna vez en cocimientos ó en extracto en la medicina europea, y se falsifica con la centaura menor, á pesar de distinguirse de esta por ser planta en conjunto mucho mas delgada y menos ramosa.

Es muy afine á ella la *E. Quitensis* H. B. et Kunth, *Canchalagua de Quito*.

ER. CENTAURIUM *Pers*

Esta especie, indígena de Europa y del Asia menor, tiene las sumidades tónicas y febrífugas, usándose en forma de extracto; ofrece algunas aplicaciones, en especial en medicina doméstica. Tallo derechito y ramoso en la parte superior, hojas elíptico-aovadas y desiguales, flores aglomeradas en dicotomias abiertas de color rosado muy vivo; fruto caja de varios carpelos (fig. 400).

SLEVOGTIA

CARACTERES.—Cáliz 5-fido sin brácteas; corola infundibuliforme, desnuda, marcescente y torcida encima del fruto y quinquepartida; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola é inclusos; anteras erguidas; ovario unilocular; estilo distinto, caedizo, con estigma indiviso y en cabezuela; caja bivalva, unilocular y septicida. Las plantas de este grupo son yerbas perennes de hojas prolongadas y palmati-nervias; flores pequeñas y axilares; inflorescencia centrípeta.

S. ORIENTALIS *Griseb*

Crece en las Antillas y allí se usan las sumidades floridas contra las calenturas intermitentes. Planta de tallo lampiño

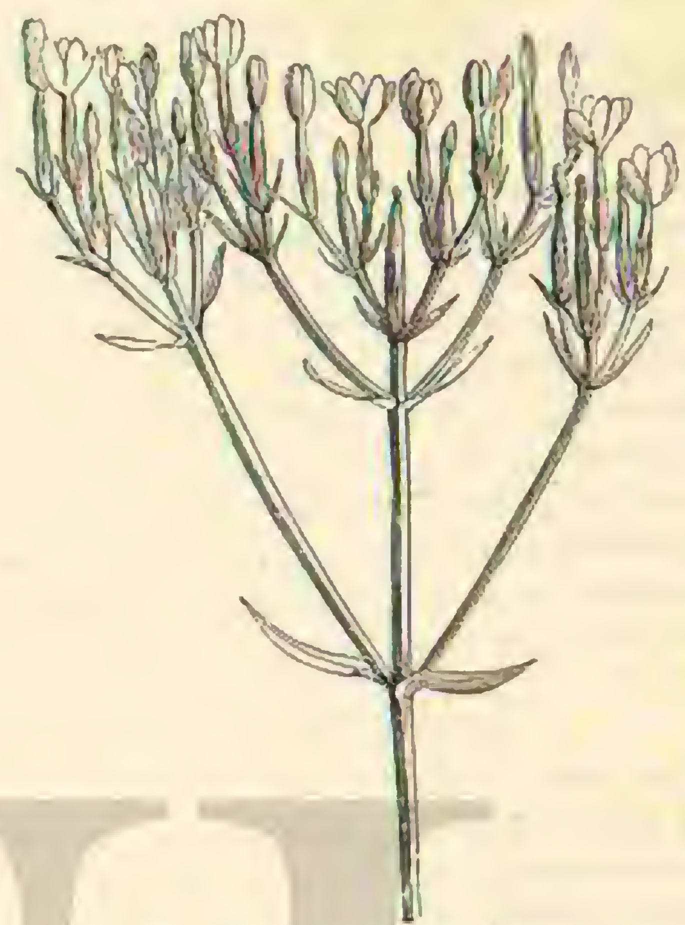


Fig. 400.—Erythræa centaurium

con hojas lanceoladas y de peciolo muy corto, flores blancas con el cáliz lobado, agudo y erguido; el fruto es una caja muy pequeña.

S. OCCIDENTALIS *Griseb*

Esta especie es de la India y se emplea en su país como succedánea de la genciana. Tallo áspero, con hojas elíptico-lanceoladas y agudísimas; flores de color azul; cáliz lobado y los ápices aleznados; fruto, caja.

COUTOUBEA

CARACTÉRES.—Cáliz 4-5-fido, tribracteado, con lóbulos agudos y la márgen membranosa. Corola pequeña asalvillada, desnuda cerca del fruto y marcescente, limbo 4-5-partido con el tubo casi cilíndrico. Estambres 4-5, cortos é insertos en la parte superior del tubo corolino, con anteras erguidas y asaetadas. Ovario bilocular y valvas que se envuelven hácia dentro del mismo. Estilo distinto con el estigma bilabiado. Fruto caja bivalva, con dehiscencia septicida. Plantas sufruticosas de la América tropical, con hojas opuestas, con flores blancas en espigas ó racimos.

Las especies de este grupo, en su mayor parte americanas, se distinguen por sus propiedades tónicas y febrífugas, y anti-helmínticas, pudiéndose usar en sustitucion de las gencianas y otras especies correspondientes á esta familia dotadas de principios amargos. En este género son de notar la *C. spicata* Aubl., la *C. ramosa* Aubl , la *C. densiflora* Mart., la *C. minor* H. B. et Kunth.

CHLORA

CARACTÉRES.—Cáliz 8-6-partido; estambres 8-6 insertos en el tubo de la corola; anteras incumbentes y salientes;

ovario unilocular, estilo distinto y caedizo con estigma bilaminado ó biloboso. Caja bivalva y unilocular. Las plantas de este grupo son yerbas algo garzas, propias de la Europa meridional y media, sus hojas son perfoliadas, flores amarillas, y dispuestas en inflorescencia terminal y dicotoma.

CH. PERFOLIATA *Linn*

Esta planta, cuyas flores están cerradas al contacto de los rayos solares, y se abren cuando no están á ellos expuestas, tiene las mismas virtudes que la *Centaura menor*, y es por lo mismo de sabor amargo.

LISIANTHUS

CARACTERES.—Cáliz 5-partido y 5-fido, con la corola infundibuliforme ó hipocrateriforme, desnuda y 5-partida; estambres cinco, insertos por su base en el tubo de la corola, y con frecuencia desiguales; anteras incumbentes rara vez erguidas; ovario bilocular; estilo distinto, persistente, con estigma compuesto de dos laminitas; caja bivalva, septicida, bilocular. Plantas herbáceas ó arbustos de inflorescencia en ápices dicotomos, y de flores con frecuencia de bonitos colores. Las especies correspondientes á este grupo, propias de las regiones tropicales de América, gozan de propiedades amargas, tónicas y febrífugas, pudiendo sustituir con ellas las de otras especies de la misma familia, notables por las propiedades referidas. Las mas importantes entre ellas son:

L. ALATUS *Aubl*

Planta de tallo sencillo, tetrágono, con hojas elíptico-oblongas y agudas; flores en ápices dicotómicos y unifloros; corolas blanco-verdosas, con manchas en los pétalos. Habita en la Guayana y Cayena.

L. PENDULUS *Mart*—GENCIANA DEL BRASIL

Hojas sentadas y aovado-redondeadas, y las superiores oblongas; flores en ápices de 1-3 con los cálices 5-fidos y las corolas largas. Crece en el Brasil.

L. REVOLUTUS *R. et Pav.*

Tallos cuadrangulares, estriados y lampiños, hojas pecioladas con los nervios pelosos en la parte inferior, cáliz ligeramente 5-fido, y la corola de color rojo amarillento. Arbusto de los montes de Muna y Sara en el Perú.

GENTIANA

CARACTERES.—Cáliz 5-4 partido ó 5-4-fido; corola marcescente, infundibuliforme ó hipocrateriforme, rodada, en forma de maza ó acampanada, rara vez glandulosa, 5-4 partida; estambres cinco ó cuatro insertos en el tubo de la corola, con filamentos iguales en la base, y anteras incumbentes ó erguidas, unidas, formando tubo y dehiscentes exteriormente; ovario unilocular; estigmas dos, terminales, sin estilo, ó con los estigmas persistentes; caja bivalva, unilocular, con placentas membranosas. Las plantas de este grupo son herbáceas, con frecuencia perennes, de tallo recto ó corto, hojas opuestas y flores terminales ó dispuestas en ápices.

GEN. LUTEA *Lin*—GENCIANA AMARILLA

Tallo alado; hojas ovales ó aovadas y lisas en la márgen; corolas amarillas y divididas en segmentos acuminados y oblongo-lineares; flores en ápices umbeliformes axilares ó terminales. Se encuentra en los montes de Europa, y abunda en la península ibérica. La raíz de esta planta es febrífuga, tónica, vermífuga y anti-séptica, y se usa con mucha frecuencia en medicina, sobre todo en forma de extracto. En los Alpes y en los Pirineos se obtiene de dichas raíces fermentadas una especie de alcohol, y toda la planta es útil como curtiente y para tintorería.

G. BURSERI *Lapeyr*

Hojas elíptico-oblongas, lisas en el márgen, provistas de siete nervios, las inferiores grandes, redondeadas en el ápice, cortamente pecioladas, apenas aproximadas y las superiores apenas acuminadas. Corola amarilla, con frecuencia 6-fida y sus lóbulos agudos y tres veces mas cortos que el tubo; anteras unidas, prolongadas y finalmente libres. Cáliz espatáceo. Crece en los montes de Europa y especialmente en España y en los Pirineos. La raíz de esta planta se usa muchas veces en lugar de la anterior, pudiendo sustituir á ella quizás con notable ventaja. Es mas delgada y mas carnosa.

G. CRUCIATA *Lin*

Planta europea; raíz de sabor amargo, antiguamente usada contra las calenturas intermitentes, y como vermífuga, habiéndose tenido la planta por vulneraria. Tallo sencillo con hojas aovado-lanceoladas y con la márgen áspera; ápices terminales y las flores en cabezuela, con el cáliz cuadridentado, corola azulada, con los lóbulos del cáliz aovado-agudos, estilo nulo y anteras sentadas. Habita en muchos montes de Europa.

G. PANNONICA *Scop*—GENCIANA ROJA

Hojas inferiores elípticas y con cinco nervios, las superiores aovado-lanceoladas y trinervias, cáliz 5-7-fido con el tubo largo y revuelto, corola coriácea y de color purpúreo con el tubo corolino acampanado, y las anteras conniventes. Crece en los Alpes, montes de Austria y Transilvania.

G. ACAULIS *Linn*

Bellísima especie, de tallo unifloro, naciendo del centro de un roseton producido por las hojas inferiores, coriáceas, lanceoladas ú ovales; las caulinares son 1 ó 2 pequeñas, bracteiformes; flor grande de 5-6 centímetros casi sentada, con el cáliz campanulado, cuatro veces mas corto que la corola que es tambien en forma de campanilla; ofrece la mas brillante coloracion azul contrastando sobre el verde de las hojas y dividida en 5 lóbulos ovales-acuminados, con pliegues terminados en apéndice. Es un verdadero ornamento de nuestros montes pirenáicos. Florece desde julio á setiembre (fig. 398).

OPHELIA

CARACTERES.—Cáliz 5-4-partido con las divisiones adheridas en la base. Corola marcescente, enrodada y 5-4-partida, corola continua y sin pliegues, teniendo en la base glándulas pulverulentas. Estambres 5-4, insertos en la corola, filamentos ensanchados y monadelfos. Anteras plegadas y verdosas. Ovario unilocular; fruto caja bivalva. Yerbas ánuas, y rara vez perennes, con hojas opuestas; flores en ápices aparasolados.

OPH. CHIRATA *Griseb*

Esta especie corresponde á la *G. Chirayta* Roxb. Crece en la India y los tallos se usan contra las fiebres intermitentes y otras enfermedades que suelen tratarse con sustancias amargas, y esta planta lo es de una manera muy intensa. En España se emplea en la actualidad alguna que otra vez en cocimiento ó en extracto. Escasea bastante. Don la llamó *Agathodes Chirayta*.

FRASERA

CARACTÉRES.—Cáliz partido en cuatro segmentos

unidos por la base y valvares; corola caediza, rodada, cuadripartida, destituida de corona y de pliegues; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola; filamentos iguales en la base ó unidos, formando un corto anillo; anteras incumbentes é inclinadas; ovario unilocular; estigmas dos, cortos, patentes, distintos; fruto capsular, comprimido, bivalvo y unilocular; semillas poco numerosas, grandes y aladas. Plantas herbáceas de hojas verticiladas y opuestas y propias de la América del norte.

FR. CAROLINENSIS *Walt*

Esta planta es amarga y tónica y su raiz, que suele presentarse en rodajas, falsifica la raiz de colombo, y tiene propiedades eméticas y purgantes. En el comercio europeo al parecer escasea bastante. Tallo alado, ramoso, estriado y lampiño, con hojas lanceolado-oblongas, panoja compuesta y piramidal; cáliz con las divisiones lanceoladas y corolas amarillo-verdosas. Crece en la América boreal y en Pensilvania.

MENYANTHES

CARACTERES.—Cáliz 5-partido con segmentos unidos en la base, formando un tubo; corola caediza, cortamente infundibuliforme, carnosa y 5-partida; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola é iguales en la base; anteras erguidas; ovario rodeado de cinco glándulas hipoginas, y unilocular; estilo filiforme, persistente y provisto de un estigma bilobado; caja unilocular que se rompe por la sutura de sus dos carpelos; semillas indefinidas, lustrosas y muy lisas: comprende una sola especie.

M. TRIFOLIATA *Lin*—TREBOL FIBRINO, TREBOL ACUÁTICO

Planta herbácea, perenne, acuática, de hojas al parecer trifoliadas con las tres hojuelas elípticas; flores dispuestas en racimo sencillo. Crece en la América del norte, en España y otros puntos de Europa. Tiene un sabor amargo muy intenso, y el rizoma, que se usa como tónico, es emético y sudorífico, recomendándose contra las fiebres intermitentes, la gota y el reumatismo. Planta tintorial y sus hojas pueden sustituir las del lúpulo en la cerveza.

LIMNANTHEMUM

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, corola enrodada, membranosa, caediza, 5-partida y las divisiones franjeadas y glandulosas. Estambres 5, insertos en el tubo corolino. Anteras erguidas. Ovario glanduloso, hipogino, unilocular, y con los huevecillos insertos en las suturas. Estilo con estigma bilobado y persistente. Fruto caja con muchas semillas. Plantas acuáticas que habitan los trópicos y las zonas templadas.

LIM. NYMPHOIDES *Lin*—NINFA

Crece en mucha parte de Europa y en Asia, y tiene las hojas amargas y febrífugas. Hojas casi opuestas, redondeadas y profundamente escotadas en la base; cáliz con los segmentos dos veces mayores que la corola. Corola amarilla con barbas en el interior del tubo y el disco desnudo en la base.

LIM. INDICUM *Griseb*

Es de la India y tiene sabor amargo. Hojas palmatinervias redondeadas y márgen membranosa, cáliz con los segmentos aovados, corola blanca con las orillas de los pétalos fimbriadas. Estilo con estigma bilobado y caja polisperma.

BIGNONIÁCEAS—BIGNONIACEÆ

CARACTERES.—Arboles, arbolillos, ó mas raramente plantas herbáceas, cuyo tallo con frecuencia sarmentoso, está provisto de zarcillos; hojas de ordinario opuestas, en raro caso alternas, y con mas frecuencia compuestas; las flores, terminales ó axilares, y diversamente agrupadas, tienen un cáliz monosépalo, por lo comun persistente, y provisto de cinco lóbulos; en ciertos casos forma un tubo que se hiende y se rompe de una manera irregular; corola gamopétala y mas ó menos irregular, con cinco divisiones. Lo mas frecuentes es que existan cuatro estambres didinamos, acompañados de un filamento estéril, que es indicio de un quinto estambre abortado; en algunos géneros los cinco son iguales, ó solo dos fértiles. El ovario, dispuesto sobre un disco hipogino, presenta una ó dos cavidades, que contienen de ordinario algunos óvulos; en mas raro caso existen dos ó cuatro cavidades con un solo óvulo en cada una; el estilo es sencillo y termina por un estigma bilamelado. Fruto cápsula de dos cavidades que se abren en dos valvas paralelas ó trasversales al tabique; rara vez es carnoso, ó duro é indehiscente, y contiene de dos á cuatro semillas. Estas últimas, bordeadas á menudo de un ala membranosa en todo su contorno, encierran debajo de su tegumento propio un embrion levantado, que carece de endospermo.

Los géneros de la familia de las bignoniáceas se pueden distribuir en dos tribus de la manera siguiente:

Primera.—BIGNONIÁCEAS: semillas aladas:

a. Tallo herbáceo: *Incarvillea*, *Touretia.*

b. Tallo leñoso: *Catalpa*, *Tecoma*, *Bignonia*, *Oroxylum*, *Spathodea*, *Amphilobium*, *Jacaranda*, *Eccremocarpus.*

Segunda. — SESAMEAS: semillas no aladas: *Sesamum*, *Martynia*, *Carpoceras*, *Craniolaria*, *Pedalium*, *Josephinia*, *Rogeria.*

Mr. Brown habia establecido con el nombre de PEDALÍNEAS una familia para los géneros *Pedalium* y *Josephinia*, que no difieren en modo alguno de la tribu de las *Sesameas*, formada por Kunth en la familia de las bignoniáceas.

Esta familia ha sido establecida de nuevo por Endlicher, que las separa de las *Sesameas*, que no forman segun él sino una tribu de las bignoniáceas. Mr. De Candolle forma un grupo de las *Pedalineas* y de las *Sesameas*, al que conserva este último nombre; pero en realidad, el género *Sesamum* sirve evidentemente para establecer el tránsito entre las sesameas y las bignoniáceas verdaderas.

BIGNONIA

CARACTERES.—Cáliz 5-dentado en el márgen, rara vez entero ó 5-partido ó 2-3-lobo; corola bilabiada ó casi igual y 5-fida; estambres cuatro, fértiles, didinamos, con otro estéril; anteras lampiñas; estigma de dos laminitas; caja de dos valvas, semillas comprimidas rodeadas de un ala por ambas partes. Plantas arbóreas ó mas ó menos fruticosas, erguidas ó trepadoras; hojas casi siempre opuestas y pecioladas.

BIG. CHICA *H. B. et Kunth*—PIRANGA DEL BRASIL

Crece en la América meridional, y el extracto de sus hojas proporciona la sustancia colorante rojiza, llamada *Chica* ó *Carajurú* que usan los salvajes para pintarse el cuerpo, y los tintoreros para teñir el algodon. Planta trepadora lampiña, con hojas compuestas y el peciolo hace las veces de zarcillo; hojuelas ovales; panojas axilares multifloras y colgantes; corolas purpúreas; fruto caja de seis líneas de longitud.

BIG. ÆQUINOCCIALIS

Especie propia de América: tiene las flores estimulantes, y sus ramitos se emplean para fabricar cestos y otras obras análogas. Su corteza es tintorial. Se distingue de la anterior por su tallo voluble y lampiño con hojas tambien compactas, y peciolo simple y no convertido en zarcillo, panojas axilares y terminales, cáliz aovado y truncado, corola embudada de 2 y media pulgadas de largo y purpúreo rosada.

CALOSANTHES

CARACTERES.—Cáliz coriáceo, tubuloso y truncado, corola con el tubo corto y acampanado, teniendo el tubo 5-lobado ó bilabiado. Estambres 5 fértiles con las anteras loculicidas y el conectivo colgante. Estigma bilabiado. Fruto caja á manera de una silicua larga y comprimida y de dos valvas. Semillas con alas semicirculares y membranosas. Arbol de la India, lampiño, con hojas opuestas, pinnadas y de dos á tres pares de hojuelas. Panojas terminales erguidas, y con flores grandes de color blanquecino por dentro, y de rojo estriado en su interior, despidiendo un olor muy fétido.

C. INDICA *Blum*

Crece en Java y en Cochinchina y tiene las hojas que se aplican sobre las úlceras como emolientes.

ARRABIDÆA

CARACTERES.—Cáliz aorzado, pequeño y 5-dentado. Corola derecha, hipocrateriforme. Cuatro estambres fértiles y uno estéril, con las anteras opuestas y dorsales. Disco carnoso. Estilo cilíndrico y bífido; fruto caja silicuiforme aplastada y lisa; semillas aladas. Plantas volubles ó trepadoras del Brasil, con hojas opuestas, trifoliadas ó bifoliadas, y zarcillos entre las hojas. Panojas anchas, ramosas y con muchas flores ordinariamente purpúreas.

A. CANDICANS *DC*

Es de Cayena y la raíz, reputada de sudorífica y vulneraria, se cree útil además contra las mordeduras de las serpientes venenosas. Planta voluble, lampiña con hojas pecioladas, compuestas y bi-trifoliadas, panojas terminales multifloras, cáliz truncado y la corola de cinco lineas de larga y pulverulenta en el exterior.

CYBISTAX

CARACTERES.—Cáliz ventrudo, acampanado, 5-fido y con 5 nervios. Corola tubulosa con el limbo cortante. Estambres cuatro y el quinto rudimentario, con las anteras loculicidas y obtusas. Disco carnoso. Ovario cilíndrico con el estigma romboidal; fruto caja estipitada, valvar y oblonga. Semillas dispuestas en tres series. Arbusto con hojas opuestas, pecioladas y compuestas de cincoó mas pares de hojuelas. Panojas terminales y multifloras, con las flores de un amarillo verdoso.

C. ANTISYPHILITICA *Mart*—CÁROBA DE FLOR VERDE

Arbusto del Brasil. La corteza de la raíz y de los ramos jóvenes, lo mismo que las hojas, se usan en el país en cocimiento ó en infusion contra las enfermedades sifilíticas.

SPARATTOSPERMA

CARACTERES. — Cáliz tubulado de base ancha y con hendiduras oblicuas. Corola consistente, 5-lobada. Cuatro estambres fértiles y uno casi nulo. Ovario y disco carnoso y cónico, con el estigma linear. Fruto caja alargada con siete celdillas algo tetrágonas, y comprimidas en el ápice. Semillas lineares, aladas y asemejándose á los vilanos de las *Compuestas*. Planta con hojas opuestas, pecioladas y 5-foliadas. Panojas terminales y corimbosas con las flores blancas.

SP. LITHONTRIPTICUM *Mart*—CÁROBA BLANCA DEL BRASIL

Se usa en el Brasil contra los cálculos de la vejiga, empleando para este fin las hojas que son amargas, acres y diuréticas. Hojuelas angostamente elípticas, lampiñas y con los peciolos y peciolillos acanalados.

TABEBUIA

CARACTERES.—Cáliz bilabiado con los labios dentados. Corola embudada con tubo largo y limbo 5-lobo. Estambres 4, fértiles y otro estéril, anteras loculicidas y lisas con estigmas de dos láminas. Fruto caja oblonga, acanalada y glandulosa. Habita en Rio Janeiro.

T. ULIGINOSA *DC*

Especie sufruticosa, con hojas alternas simples y elíptico-oblongas. Corimbos terminales con invólucro, cáliz cerrado y corola blanquizco-amarillenta. Se llama vulgarmente *Tabebuya*, y su madera por su poca densidad sustituye al corcho en el Brasil.

TECOMA

CARACTERES.—Cáliz acampanado, 5-dentado, corola dilatada en la garganta, 5-lobada, casi bilabiada ó igual; estambres cuatro, didinamos y un quinto rudimentario; anteras biloculares, y divergentes sus celdillas, estigma bilaminado; caja bilocular, bivalva; semillas aladas y empizarradas. Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos, con frecuencia trepadores, hojas opuestas y flores en panojas ó racimos.

T. STANS *Juss*—SAUCO AMARILLO DE CUBA

Tiene la raíz diurética y crece en las Antillas y en el continente americano. Especie frutescente con hojas imparipinnadas, y las hojuelas aserradas; flores en panojas terminales, cáliz corto y 5-dentado con la corola amarilla y de seis pulgadas de longitud.

T. RADICANS *Juss*—JAZMIN DE VIRGINIA, JAZMIN TROMPETA

Esta especie es indígena de la América septentrional y sus hojas y ramas se emplean en tintorería para teñir de amarillo (fig. 399 y 404). Tallos trepadores, hojas imparipinnadas con 4-6-pares de hojitas agudas, y dentado- aserradas en la márgen. Flores de color rojo y de dos á tres pulgadas de largo. Fruto caja estipitada y encorvada.

T. LEUCOXYLON *Mart*—LEÑO BLANCO DE LAS ANTILLAS

Da una madera que en las Antillas se llama ébano amarillo ó verde. Sus flores cuando frescas comunican al agua un olor agradable y la corteza se considera como antídoto del manzanillo.

T. PENTAPHYLLA *Juss*—PERAL DE LA MARTINICA, ROBLE BLANCO DE CUBA

Esta especie suministra madera de construccion, y su corteza se usa en las Antillas como febrífuga. Especie arbórea, lampiña, con las hojas compuestas de 5-7 pares de hojuelas muy lustrosas por la cara superior, y pelositas por la inferior, cáliz tubuloso, irregular y 4-5-dentado. Corola embudada

de 2 á 2 y media pulgadas. Fruto caja derecha y consistente.

T. IPÉ *Mart*—IPÉ DEL BRASIL

Tiene las cortezas astringentes que se usan en el Brasil para gargarismos y fomentos, bajo la forma de cocimiento. Planta arbórea con las hojas digitadas ó bien 3-folioladas, pedúnculos dicotomos; cáliz tubuloso, irregular; corola lampiña exteriormente y vellosa en su interior. Flores de color rosado ó rojo; fruto caja cilíndrica.

CATALPA

CARACTÉRES.—Cáliz bilabiado-bilobado; corola acampanada, 5-loba y casi bilabiada; estambres cinco, dos fértiles y tres estériles; anteras biloculares con una cavidad superior y otra inferior; estilo filiforme; estigma bilaminado; caja silicuiforme, larga, cilíndrica, bivalva, con el diafragma opuesto á las valvas; semillas indefinidas, trasversales, aladas. Arboles de hojas opuestas ó verticiladas y de flores en panojas terminales.

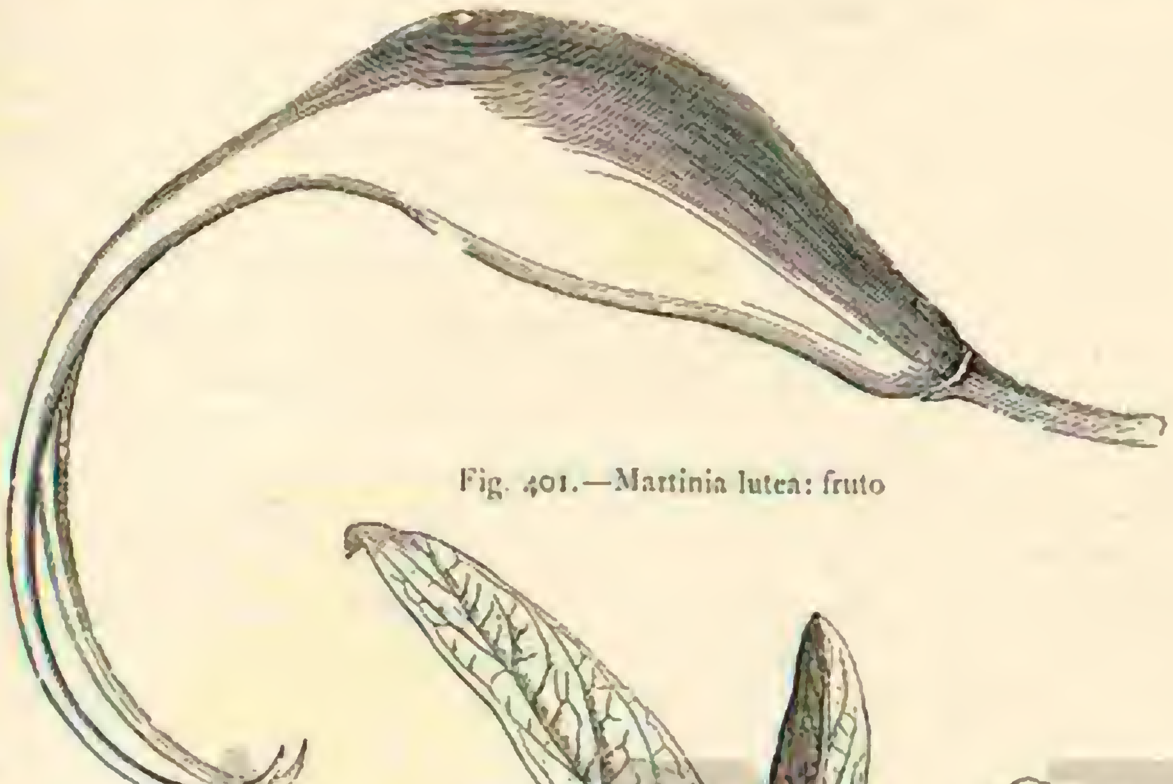


Fig. 401.—Martinia lutea: fruto



Fig. 402.—Pedalium murex: fruto



Fig. 403.—Ajonjolí



Fig. 404.—Jazmin de Virginia: corte vertical del fruto

C. BIGNONIOIDES *Walt*

Arbol con hojas delgadas, y aovado-acorazonadas; panojas con los ramos di-tricotomos; cáliz de sépalos arrejonados; corola blanca amarillenta y á veces con manchas purpúreas. Especie originaria de la América septentrional y cultivada en los jardines; tiene las flores y las frutas con reputacion de eficaces en el tratamiento del asma húmedo, siendo además útil por su madera.

C. LONGISSIMA *Sims*

Especie arbórea; hojas opuestas y tambien ternadas, cuaternadas ó verticiladas, algo coriáceas, panojas en racimos terminales. Flores blanquecinas y bastante olorosas. Crece en la isla de Santo Domingo.

JACARANDA

CARACTERES.—Cáliz 5-dentado ó 5-partido; corola tubulosa en la base y con el limbo acampanado 5-lobado; estambres cuatro fértiles, y uno estéril larguísimo y barbado; anteras uniloculares por aborto; estigma bilaminado; caja comprimida, bivalva y algo carnosa; semillas aladas. Arboles de la América tropical con hojas opuestas y recompuestas; flores en panojas de color violáceo, purpúreo ó azulado.

J. BRASILIANA *Pers*

Hojas opuestas ó verticiladas, compuestas de 18-25 hojuelas terminadas en impar y con los peciolos tomentosos por debajo; flores en panojas racemosas y terminales; corolas glandulosas por fuera y vellosas en su interior, asemejándose á la *Dedalera*. Crece en el Brasil, en donde usan su leño como sudorífico y sus frutos como pectorales.

J. BAHAMENSIS *R. Br.*

Hojas recompuestas con muchas hojuelas elíptico-romboideas y terminadas en impar; panojas terminales, abiertas con las flores de color azul. Habita en la isla de la Providencia. Atribúyensele virtudes astringentes y antisifilíticas.

PARMENTIERA

CARACTERES.—Cáliz espatulado, divisiones largas y agudas; corola algo acampanada con el tubo corto y el limbo 5-lobado; cuatro estambres didinamos y uno estéril; anteras loculicidas y asaetadas en su base; glándula jugosa 5-6-lobada cerca del ovario; estigma bilaminado; frutos carnosos, indehiscentes y bi-cuadriloculares; semillas redondeadas. Arbol de México, con las hojas opuestas, pecioladas y trifoliadas. Estípulas convertidas en espina, pedúnculos unifloros y la corola verdosa.

P. EDULIS *DC*

Planta llamada vulgarmente *Quaxilote*, con ramas abiertas y espinosas, flores verdosas y de 10 líneas de largo. Su fruto es comestible, de buen sabor y bastante usado.

La *P. cerifera*, DC. (Palo de velas en Panamá) es notable por la cualidad de sus frutos semejantes á bujías.

TANÆTIUM

CARACTERES.—Cáliz globoso, cilíndrico y truncado; corola tubulosa, embudada; limbo 5-fido con las dos divisiones de los sépalos mas largas, derechitas y aproximándose á los otros sépalos; cuatro estambres fértiles insertos en el tubo corolino y uno rudimentario; anteras biloculares; estigmas bilaminados; fruto baya de pericarpio muy delgado y muchas semillas angulosas y adheridas á la parte lateral del receptáculo pulposo. Planta de América, con tallo voluble, hojas opuestas y las flores racemosas y de color blanco.

T. ALBIFLORUM *DC*

Especie trepadora con hojas inferiores trifoliadas y opuestas, las superiores gemelas con un zarcillo intermedio; flores en racimos axilares con el cáliz 5-dentado, corola larguísima y pubescente; fruto baya lampiña y de gran tamaño. Crece en la Jamaica occidental. Sus frutos son tenidos por comestibles y edulcorantes.

CRESCENTIA

CARACTERES.—Cáliz bi-partido igual y caedizo; corola casi acampanada y desigualmente dividida en cinco lóbulos con frecuencia ondeados: estambres cuatro, didinamos, y el quinto rudimentario; anteras biloculares; estigma bilaminado; fruto abayado unilocular, interiormente pulposo y de corteza dura; semillas algo comprimidas; albúmen nulo; embrion grande. Son árboles lampiños; hojas alternas y flores dispuestas en pedúnculos con frecuencia solitarios. Las plantas de este grupo son propias de América.

CR. CUJETE *Lin*

Hojas lanceolado-agudas y en forma de hoz, frutos globosos y vellosos. Arbol de la América continental y cultivado, con pedúnculos unifloros; corola verdosa manchada de púrpura y amarillo. Sus frutos llamados *Calabacitos*, *Calabazos* ó *Calabazas de chicha*, sirven de alimento á los negros, y de medicamento contra las enfermedades biliosas y la tisis, usándose además sus pericarpios leñosos para hacer vasitos, jícaras y otros utensilios de empleo doméstico.

CR. CUCURBITINA *Lin*

Hojas lanceolado-aovadas y coriáceas; flores de color oscuro y el limbo entero; frutos ovales y un poco aguzados. Crece en sitios áridos de la Jamaica y en la isla Trinidad.

CR. TRIFOLIA *Blanco*

Se distingue por tener los nudos vitales muy aproximados con hojas trifolioladas, sentadas, y la hojuela terminal mayor y peciolada; flores solitarias insertas en el tronco; fruto baya globosa y durísima. Habita en Filipinas.

SESAMUM

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, persistente, con el lóbulo superior mas pequeño; corola gamopétala, casi bilabiada; estambres cuatro, didinamos, y el quinto rudimentario; anteras oval-oblongas; estigma estrechamente bilaminado; fruto capsular, oblongo, obtusamente cuadrangular, cuadrisurcado, bivalvo, bilocular y acuminado por la base del estilo; semillas numerosas, crasas, no aladas y dispuestas en una sola serie. Las plantas de este grupo son herbáceas y ánuas con hojas opuestas, ó alternas las superiores, y con flores solitarias y axilares. Son indígenas de la India.

SES. INDICUM *DC*—AJONJOLÍ, ALEGRÍA

Tallo erguido y pubescente; hojas aovado-oblongas ó lanceoladas; las inferiores con frecuencia trilobadas ó tricortadas; fruto pubescente y mucronado por la base del estilo que es persistente. Crece en la India oriental (fig. 403).

Esta especie, ó mas bien la variedad *orientale* Lin., suministran semillas que proporcionan el aceite llamado de *sésamo* ó de *ajonjolí*, útil para el alumbrado y como alimenticio, usándose tambien en perfumería y en medicina. Con este aceite se falsifica, quizás con demasiada frecuencia, el aceite de almendras dulces y el comercio europeo consume de él considerables cantidades.

MARTYNIA

CARACTERES.—Cáliz provisto en la base de 2-3 brácteas y casi igualmente 5-fido; corola irregular, acampanada, gibosa en la base y desigualmente 5-loba; estambres cinco, los cuatro didinamos, todos ó solo dos con anteras y el quinto rudimentario y estéril; estigma bilaminado; fruto capsular, coriáceo, leñoso, provisto en el ápice de un pico reflejo ó retorcido y bicorne; semillas crasas, casi abayadas, finalmente rugosas y poco numerosas. Plantas herbáceas, de hojas opuestas ó casi alternas, propias de las regiones cálidas de América y peloso-viscosas.

MAR. DIANDRA *Glox*

Esta planta crece en México y goza de propiedades emolientes, edulcorantes y refrigerantes, sirviendo además para reemplazar el malvavisco. Tallo ramoso, hojas opuestas, acorazonadas y dentadas, flores racemosas y aclaveladas, con brácteas en la base del cáliz; corola blanquecina y purpúrea; fruto aovado con dos ápices unguiculados. Planta ánua que crece en México.

MAR. PROBOSCIDEA *Glox*—TROMPA DE ELEFANTE

Esta especie y la *M. lutea* Smith, (Flor de la codorniz), se cultiva en los jardines por la rara forma de sus flores. Planta con tallo ramificado; hojas acorazonadas y enteras; flores ensanchadas de color purpúreo y con manchas amarillas y negruzcas; fruto con dos picos muy largos y encorvados. Crecen en la Luisiana y llanuras del Mississippi.

MAR. FRAGRANS *Lindl*

Natural de México, ánua; difiere de la *M. proboscidea* Glox. por sus flores mayores de un rojo violeta ó purpurino.

Se cultiva en los jardines. Dietrich la llama *M. formosa*, y Decaisne *Craniolaria fragans*.

MAR. LUTEA *Lindl*

Crece en el Brasil y es ánua; hojas con el limbo redondeado. Flores amarillas, menos grandes que las de las especies precedentes, pero mas numerosas, en racimo piramidal ó cónico. Su fruto, como el de todas las del género, es notable por su pico ó rostro bifurcado, con cada una de las ramas retorcidas en curva un tanto helicoidal (fig. 401).

CRANIOLARIA

CARACTERES.—Género parecido á la *Martynia*, con el cáliz hendido por un lado; el tubo corolino largo; el conectivo de las anteras terminado por una glándula; fruto drupáceo. Yerbas velludo-viscosas de la Australia y América, con hojas opuestas, acorazonadas y pecioladas.

CRA. ANNUA *Lin*

Hojas palmati-lobadas y dentadas, cáliz bibracteado, corola con tubo cilindrico, tan largo como el cáliz, flores de color blanco y frutos parecidos á los de la *M. diandra*.

Sus raíces son comestibles cocidas ó confitadas con azúcar, empleándose además en la América septentrional para preparar una especie de cerveza de sabor amargo y de propiedades refrigerantes (figura 397).

Habita en los bosques de Cartagena y de Santo Domingo.

PEDALIUM

CARACTERES.—Cáliz 5 partido, persistente, con el lóbulo superior cortísimo. Corola tubulosa y gibosa, 5-fida, con lóbulos redondeados. Cuatro estambres didinamos, inclusos, con anteras cruciformes y aglomeradas, estilo filiforme con estigma bífido. Fruto aovado, piramidal, tetrágono, con 4 espinas simples y cónicas; testa membranosa que se separa fácilmente en valvas deprimidas. Yerba de la India, carnosa y con olor de almizcle; hojas opuestas y pecioladas; flores amarillentas, axilares y unifloras.

PED. MUREX *Lin*

Planta que crece en el Malabar y en Ceilan, y cuyos frutos, lo mismo que las hojas, son mucilaginosos. Se emplea en la India para curar la disuria, la gonorrea y otras enfermedades de las vías génito-urinarias (fig. 402).

POLEMONIACEAS
POLEMONIACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó leñosas, algunas veces volubles, provistas de hojas alternas ú opuestas, comunmente divididas y pinnatífidas, con flores axilares ó terminales que forman racimos ramosos; cáliz gamosépalo de cinco lóbulos; corola gamopétala regular, rara vez irregular, con cinco divisiones mas ó menos profundas; cinco estambres insertos en la corola; ovario aplicado sobre un disco, extendido con frecuencia en el fondo de la flor y lobulado. Este disco presenta tres cavidades, cada una de las cuales contiene algunas veces un óvulo único, levantado y anatropo, ó, mas á menudo, varios ascendentes y anfitropos; estilo sencillo y termina por un estigma trífido; fruto cápsula de tres cavidades que se abren en tres válvulas septíferas en el centro de su cara interna, ú ofrecen solo la señal del tabique que se conserva intacto en el centro de la cápsula; semillas con un embrion levantado en el centro de un endospérmo carnoso.

Esta familia guarda en cierto modo un término medio entre las convolvuláceas y las bignoniáceas: difiere de las primeras por sus valvas, que tienen los tabiques en medio de su cara interna, y no contiguas por su borde sobre aquellos; y por su embrion levantado; diferénciase de las segundas por su corola casi siempre regular y su ovario de tres cavidades, etc. Los géneros que representan esta familia, poco numerosos, se designan con los nombres de *Polemonium*, *Phlox*, *Cantua*, *Gilia*, *Bonplandia*, *Cobæa*, etc.

POLEMONIUM

CARACTERES.—Cáliz acampanado y dividido en cinco lacinias, casi herbáceas, obtusas ó algo agudas; tubo de la corola muy corto y el limbo dividido en lacinias trasovadas; estambres declinados, insertos igualmente en la garganta de la corola y peloso-apendiculados en la base; disco cupuliforme, festonado; fruto capsular, ovoideo, obtuso; semillas ovoideas y angulosas. Plantas herbáceas, viscoso-pubescentes, de hojas alternas y de flores en corimbos.

POL. CÆRULEUM *Lin*—VALERIANA AZUL, VALERIANA GRIEGA

Planta europea y asiática. En Siberia se emplean las hojas para preparar fomentos destinados á curar las úlceras. La raíz se ha usado como astringente y anti-disentérica.

Indígena, vivaz, alto de 30-150 centímetros; hojas tiesas, con divisiones ovales-lanceoladas. En los meses de junio y julio da numerosas flores azules. Hay una variedad del mismo que las produce blancas y otra cuyas hojas son moteadas de verde y amarillo (figuras 409 y 411).

CANTUA

CARACTERES.—Arbustos de hojas simples, alternas. Flores dispuestas en corimbos paniculados; corola tubulosa con 5 lóbulos erguidos ó apenas patentes; estambres salientes. En el Perú se la conoce con el nombre vulgar de *Cantu*, de donde viene el genérico de *Cantua*.

C. PYRIFOLIA *Juss*—TURÚ DEL PERÚ

Arbusto vigoroso de ramas extendidas, peludas, sobre todo mientras es jóven; las hojas varian de forma; elípticas ó trasovadas, sinuosas ó profundamente dentadas. Durante el estio da sus flores en corimbos terminales, erguidos, de un amarillo de oro, con el limbo poco excavado, blanco. Sus hojas restregadas con la ropa sirven de jabon á los indios. Esta especie es la *C. loxensis* Willd. Crece en el Perú.

C. BUXIFOLIA *Lam*—CANTÚ DEL PERÚ

Arbusto de uno ó dos metros de alto, con hojas algo fasciculadas, oblongas ó trasovadas, agudas ú obtusas, en forma de cuña, unas enteras, otras lobado-incisas; flores dispuestas en corimbo laxo, con el cáliz pubescente, 3 veces mas corto que la corola, la cual mide de 6 á 7 centímetros y tiene el tubo coloreado de amarillo naranja, tirando últimamente á rojo. El leño y las hojas de esta planta tiñen de color amarillo. Indígena del Perú.

COBÆA

CARACTÉRES.—Cáliz anchamente acampanado, foliáceo, 5-fido y 5-alado; corola acampanada y dividida en lacinias anchas y patentes; estambres declinados, salientes y velloso-apendiculados en la base; disco grande, carnoso y 5-lobado; fruto capsular, coriáceo y trivalvo; semillas empizarradas, comprimidas y aladas. Arbustos trepadores y lampiños, de hojas alternas y zarcillosas en el ápice y de flores axilares, solitarias y pedunculadas.

C. SCANDENS *Cav*—YEDRA MORADA DE MEXICO

Esta especie es una hermosa enredadera, procedente de

México, ánua, leñosa, ramosa, llegando á alcanzar hasta ocho metros. Hojas recortadas en foliolos ovales, siendo los inferiores en forma estipular. Peciolo comun terminado en zarcillo y las flores cabizbajas, anchas, primero verdosas, pasando insensiblemente al violeta vinoso.

Varía por sus hojas moteadas.

PHLOX

Caractéres.—Su nombre en griego significa llama: y se refiere al brillante color de sus flores. Yerbas rara vez sub-leñosas en la base, hojas opuestas. Flores en corimbos terminales; corola largamente tubulosa, de cinco lóbulos iguales y patentes; estambres no salientes.

PH. PANICULATA *Lin*

Planta originaria de América septentrional, lampiña ó pubescente, tallo erguido, duro y quebradizo de cerca un metro; hojas oblongas ú ovales-lanceoladas, agudas. Desde agosto á setiembre da numerosas flores rojas dispuestas en panoja piramidal. Se conoce tambien esta especie con los nombres de *P. undulata* Ait., y *P. scaber* Sweet.

PH. ACUMINATA *Pursh*

Esta planta, que es conocida por *F. decussata*, es, como la anterior, propia de la América boreal. Vivaz, y sin duda no es sino una variedad de aquella, pues no difiere mas que en su pubescencia mas pronunciada.

PH. MACULATA *Lin*

Esta planta, llamada *P. pyramidalis* Sin., *P. penduliflora* Sweet, y *P. latifolia* Michx, procede de la América septentrional. Es vivaz. En el dia de hoy apenas se ven ejemplares en los jardines y es muy parecida al Phlox paniculado. Se distingue sobre todo por sus flores sumamente olorosas y de color púrpura ó blancas. Se la denomina tambien con los nombres de *P. suaveolens* Ait. y *P. candida* Pers.

Los numerosos *Phlox* que hoy dia se conocen no son evidentemente mas que variedades del *P. paniculata* ó bien del *P. maculata* y del *P. acuminata*. Indicar todas las coloraciones de que son susceptibles los Phlox es poco menos que imposible; baste decir que estas plantas cambian desde el blanco mas puro hasta el rojo mas intenso, pasando insensiblemente por el rosa, lila y violeta. Lo mas comun es que los matices sean uniformes, sobre todo en los colores oscuros; en los tintes claros y blancos la garganta suele estar ceñida por una corola mas ó menos purpurina. Hay asimismo las variedades estrelladas, oculadas, etc.

COLLOMIA

Caractéres.—Yerbas glutinosas, de hojas alternas; flores en ápices compactos, provistas de una especie de invólucro en la base; corola finamente tubulosa; limbo patente y de 5 lóbulos oblongos; estambres poco salientes. Toma orígen su nombre del griego *collôdès*, que significa viscoso ó pegajoso.

COLL. COCCINEA *Lehm*

Anua, tallo de 20 á 30 centímetros, erguido, tieso; hojas lineares-lanceoladas; flores pequeñas, numerosas, escarlata y reunidas en cabeza. Planta propia de Chile.

GILIA

Caracteres.—Estas yerbas, de hojas muy variables, y dedicadas al botánico español P. S. Gili, presentan las flores en ápices mas ó menos laxos ó compactos; corola en forma de rueda y estambres salientes.

GIL. CAPITATA *Dougl*

Propia de la América boreal; ánua, lampiña; de tallo erguido, muy ramoso y provisto de hojas, se eleva de 80 centímetros á 1 metro; hojas cortadas por numerosos segmentos lineares; flores pequeñas de color azul oscuro ó azul claro, ó bien blancas, en cabeza esférica.

GIL. TRICOLOR *Benth*

Yerba ánua, de tallo muy ramoso, difuso y frondoso, de 30 á 40 centímetros; hojas multifidas; flores en número de 3, en ápices paniculados, con la corola acampanada, amarilla en la base, purpurina en la garganta y lila en el limbo. Hay una variedad con flores blancas, otra con flores de amarillo-anaranjado en la base, violeta claro en la garganta y blanco ó rosado en el limbo *(G. splendens)*.

IPOMOPSIS

Caractéres.—Es un desmembramiento del género *Gilia*. Flores dispuestas en largos racimos; corola con el tubo mas largo que el cáliz.

IPO. ELEGANS *Michx*

Bienal, tallo derecho, poco ramoso, afilado, de mas de un metro; hojas cortadas en lacinias lineares. Da entre julio y octubre numerosas flores casi sentadas, dispuestas en largos racimos espiciformes; corola tubulosa, ventruda, despues mas estrecha en su parte superior, de color de cochinilla mas pálido y punteado de carmin en el limbo. Hay una variedad con el tubo amarillento lavado de rojo y con el limbo punteado del mismo color; de grandes flores escarlatinadas *(I. Beyrichii)*.

Esta especie es la *Gilia coronopifolia* Pers.; *Cantua coronopifolia* Wild.

LEPTOSYPHON

Caracteres.—Procede del género *Gilia*. Flores dispuestas en corimbos, acompañadas de brácteas finamente recortadas, corola con el tubo delgado.

LEP. ANDROSACEUS *Benth*

Anua, tallo muy ramoso, con ramificaciones extendidas, frondosas y compactas; se elevan de 25 á 30 centímetros; hojas profundamente divididas en lacinias lineares, pestañosas. Flores de color purpurino mas ó menos liláceo, rosado ó blanco en la garganta. Hay una variedad de flores blancas. Originaria de California.

LEP. LUTEUS *Benth*

Esta planta, como la anterior, pertenece al género *Gilia* Steud., y como ella, es originaria de California. Planta ánua; tallo delgado muy ramoso, erguido y frondoso, campacto, de cerca de 10 centímetros; hojas profundamente divididas en 5-7 lacinias lineares. Flores pequeñas y de un color amarillo claro.

Hay una variedad de *flores doradas (L. aureus* Benth.). Corola amarillo oscura, brillante, pintada por dos pequeñas manchas purpurinas en la base de las divisiones del limbo.

LEPTODACTYLON

Caractéres.—De las palabras griegas *leptos*, delgado, y *dactylos*, dedo, se forma el nombre de este género, aludiendo á sus hojas divididas en lacinias estrechas, palmeadas. Se parece mucho al *Leptosyphon*, pero tiene el tubo mas corto y se distingue sobre todo por las hojas palmatifidas.

LEP. CALIFORNICUM *Hook et Arn*

Es la *Gilia californica* Benth. Sub-arbusto formando matorral, de grande elegancia, recordando por sus flores el *Phlox subulata*. Alcanza hasta 50-60 centímetros. Tallos tiesos y quebradizos. En verano y en otoño da flores solitarias en el extremo de cada yemecita, muy grandes, como las de los *Phlox*, de un color rosa muy fresco, liláceo.

BONPLANDIA

CARACTERES.—Planta dedicada á Bonpland, botánico francés, compañero de viaje de Humboldt. Sub arbustos de hojas alternas. Flores axilares; cáliz anguloso; corola en forma de embudo, casi bilabiada; estambres salientes.

BON. GEMINIFLORA *Cav*

Pequeño sub-arbusto, pubescente de 30 á 40 centímetros; hojas ovales-lanceoladas. En estio da flores liláceas, colgantes, reunidas en dos. Se cultiva tambien la *B. ternata* Hort.



Fig. 405.—Corregüela grande



Fig. 406.—Dichondra reptans



Fig. 407.—Dichondra: flor



Fig. 408.—Dichondra: pistilo



Fig. 409.—Valeriana: flor



Fig. 410.—Soldanela oficinal: flor

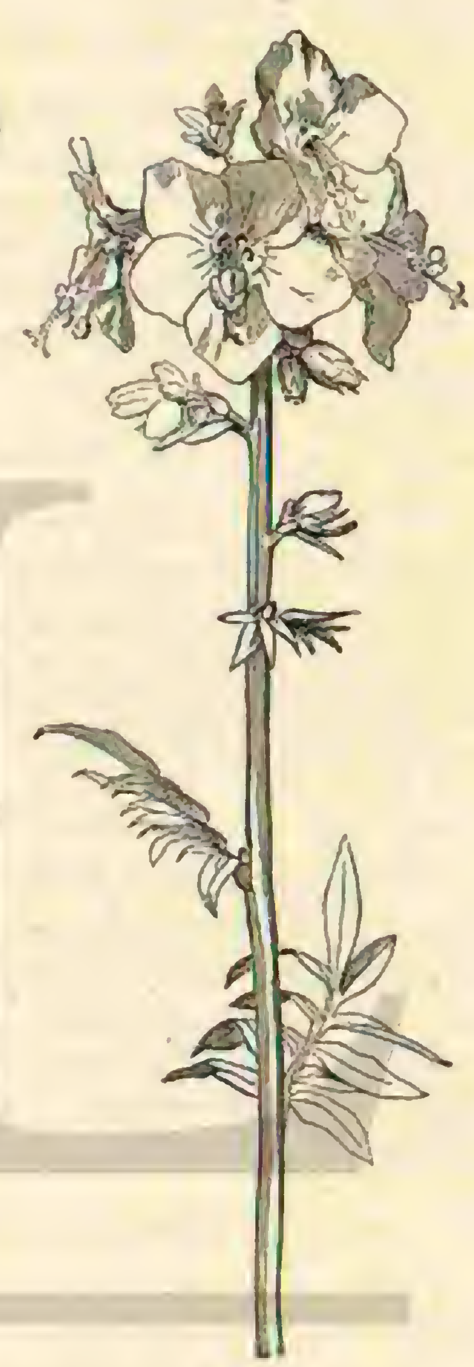


Fig. 411.—Valeriana azul

CONVOLVULACEAS—CONVOLVULACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó sub-frutescentes, por lo comun volubles y trepadoras, con hojas alternas, sencillas ó mas ó menos profundamente lobuladas. Flores axilares ó terminales; cáliz de cinco sépalos, de ordinario regulares, libres ó soldados por su base, de prefloracion quincuncial; corola gamopétala y regular, con cinco lóbulos plegados y retorcidos en el boton; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, con sus filamentos algunas veces desiguales; ovario sencillo y libre, situado sobre un disco hipogino; presenta de dos á cuatro cavidades; en este último caso, cada una de ellas contiene uno ó dos óvulos ascendentes y anatropos; si en el ovario no hay mas que una cavidad (lo cual proviene de la desaparicion de los tabiques), ofrece cuatro óvulos levantados que nacen de la base de una columnilla central y corta; estilo sencillo ó doble; fruto en cápsula de una á cuatro cavidades, que contienen de ordinario una ó dos semillas fijas hácia la base de los tabiques; se abre en dos ó cuatro valvas cuyos bordes se aplican sobre los tabiques que han quedado en su sitio: en raros casos se conserva la cápsula cerrada ó se abre en dos valvas superpuestas. El embrion, cuyos cotiledones son planos y arrugados, se arrolla sobre sí mismo, y está en el centro de un endospermo blando y como mucilaginoso.

El carácter esencial de esta familia consiste en su cápsula, cuyas suturas corresponden á los tabiques, es decir, de dehiscencia septifraga. Como dicho carácter no existe en algunos géneros reunidos antes á las convolvuláceas, tales co-

mo los *Hydrolea* y *Nama*, Mr. Brown ha propuesto formar una familia distinta con el nombre de HIDROLEÁCEAS. Los géneros *Convolvulus*, *Ipomœa*, *Evolvulus*, *Calystegia*, *Bonamia*, *Breweria*, *Cressa*, etc., son los principales de las convolvuláceas.

El género *Cuscuta*, cuyas especies son parásitas y carecen de hojas, ofreciendo un aspecto notable, fué erigido en familia por algunos botánicos con el nombre de CUSCUTÁCEAS; pero su organizacion no parece diferir bastante de la de las verdaderas convolvuláceas para admitir este nuevo grupo.

ARGYREIA

CARACTERES.—Cáliz de 5 sépalos; corola acampanada; estilo único con estigma en cabezuela y bilobado; ovario bilocular y con cuatro semillas; fruto abayado y rodeado del cáliz. Plantas herbáceas ó sufruticosas, con frecuencia plateadas, sedosas ó tomentosas, propias de la India ó de China en su mayor parte.

AR. SPECIOSA *Sweet*

Planta de la India y útil por tener las hojas medicinales, empleándose en cataplasmas para curar algunas enfermedades de la piel. Tallo tomentoso, hojas acorazonadas, anchas, lustrosas por el haz y algo vellosas en el envés; pedúnculos de las flores umbelados, con brácteas agudas y desiguales; sépalos tomentosos y de dos ó tres líneas de largo; corola hinchada y tubo cilíndrico.

AR. BRACTEATA *Chois*

Tambien de la India; sus hojas se emplean en el país para curar las afecciones escrofulosas de las articulaciones. Especie con vello y sedosa, hojas oblongo-redondeadas, lampiñas en la cara superior y con pelos parduscos en la inferior; flores en ápices multifloros; brácteas lanceoladas de 6-9 líneas de largo; corola acampanada y algo vellosa.

QUAMOCLIT

CARACTERES.—Sépalos 5, frecuentemente mucronados; corola tubuloso-cilíndrica; estambres salientes; estilo único, estigma en cabezuela y bilobado; ovario cuadrilocular; cavidades monospermas. Plantas herbáceas y volubles, propias en su mayoría de América. El nombre *Quamoclit* deriva del griego *Kyamos* ó *Kúamos* que significa haba, y *Kleitos* brillante, aludiendo al porte de la planta.

QUA. VULGARIS *Chois*—CUNDE AMOR

Yerba ánua; tallo voluble; suele alcanzar hasta 1 metro de alta; hojas descompuestas, con incisiones lineares. Sus flores de hermoso y vivo color escarlata se presentan entre agosto y octubre. En la India, de donde es originaria, se la llama jazmin rojo y Linneo la denominó *Ipomœa Quamoclit*.

La raiz pulverizada puede usarse como estornutatoria. Se emplea tambien con buen resultado la misma raíz contra los dolores de cabeza y en la coriza se aconseja aspirar por la nariz el zumo de sus hojas. Es planta cultivada en los jardines. Hay una variedad de flores blancas.

QUA. COCCINEA *Mœnch*

Planta de México que Linneo nombró *Ipomœa coccinea;* ánua, como de 1 metro de alta; hojas acorazonadas, acuminadas, agudas. De junio á octubre presenta sus olorosas flores color de grana ó amarillo combinado con rojo. Se encuentra cultivada en nuestros jardines (*Q. luteola* Don.).

BATATAS

CARACTERES.—Sépalos 5; corola acampanada; estilo único; estigma en cabezuela y bilobado; ovario cuadrilocular ó bi-trilocular por aborto. Las plantas de este grupo son herbáceas ó sufruticosas, indígenas en su mayor parte de América.

BAT. JALAPA *Chois*

Yerba intertropical, de todo el globo; tallo rastrero ó voluble de hojas lanuginoso-pubescentes por la cara inferior y de forma acorazonada, enteras, sinuosas ó lobadas, pecioladas; pedúnculos 1-3-floros y apenas tan largos como los peciolos; sépalos aovado-redondeados, verdoso-pubescentes; corola de bello aspecto rosada ó blanca; semillas con vello largo. Ha recibido los nombres de *Convolvulus Jalapa* Lin. é *Ipomœa macrorhiza* Mich.; propia de América cerca de Jalapa, Veracruz, etc. La raíz es algo purgante y feculenta; se creyó que convenientemente desecada era la Jalapa oficinal, pero no es así, pues esta procede del *Ipomœa purga*.

BAT. EDULIS *Chois*—PATATA DE MÁLAGA, BATATA, BONIATO, MONIATO, BEJUCO, MONIATO DE CUBA

Tallo rastrero, rara vez voluble; hojas varias, con frecuencia anguladas, agudas, acorazonadas y pecioladas; pedúnculos iguales ó mas largos que el peciolo, provistos de 3-4-flores; sépalos acuminado-mucronados, rara vez algo truncados, los externos un poco mas cortos; corola acampanada y purpúrea. Originaria de la India oriental y se cultiva en casi todos los países tropicales y en la parte meridional de España (*Convolvulus Batatas* Linn).

Las raíces de esta planta son tuberosas y de sabor dulce. Suelen servir, en los paises donde se recogen, para alimento. Son muy feculentas y serian al parecer útiles para la obtencion de almidon y darian quizás por fermentacion un alcohol que no tendria el olor repugnante del alcohol de patatas; hojas comestibles y se destinan principalmente para alimento del ganado vacuno. Esta planta se cultiva en Cataluña, pero si bien produce abundantes tubérculos, difícilmente florece.

BAT. PANICULATA *Chois*

Llamada por R. Brw., *Ipomœa paniculata*, es propia de las Indias orientales é igualmente de Africa; vivaz, de hojas grandes, 5-7-lobadas, ovales-lanceoladas, obtusas. Da numerosas flores en otoño, de color púrpura, y tiene las raíces alimenticias.

PHARBITIS

CARACTERES.—Cáliz de 5 sépalos; corola acampanada ó acampanado-infundibuliforme; estilo único; estigma en cabezuela; ovario 4-locular, rara vez trilocular; cavidades de dos semillas. Las plantas de este grupo son yerbas volubles, comunmente indígenas de América.

PHAR. CATHARTICA *DC*

Yerba voluble de tallo lampiño, torcido; hojas como el tallo lampiñas, acorazonadas muchas veces, pero por lo comun acorazonado-3-lobadas, con el lóbulo intermedio aovado-aguzado, ensanchado frecuentemente en la base, los laterales mas cortos, agudos; peciolo largo; pedúnculos mas largos que los peciolos y 1-2-floros; brácteas lineares de 6-9 líneas de largo; casi de una pulgada los sépalos, lineari-lanceolados, aguzado-redoblados en el ápice y lampiños; corola hermosa, purpúrea. La raíz de esta planta, conocida con el nombre de *Ipomœa cathartica* Poir., es purgante y propia de las islas de Santo Domingo, Puerto-Rico y México.

PHAR. PUBESCENS *Chois*

Tallo retorcido y velloso; hojas acorazonadas, 3-5-lobadas y pelositas, pedúnculos unifloros con brácteas lineari-lanceoladas, sépalos sedosos y corola rosada mas pequeña que el cáliz. Crece en el Perú y en el Brasil, y tiene tambien la raíz purgante.

PHAR. VIOLACEA *Boj*—MARAVILLA, MANTO DE LA VÍRGEN

Hojas acorazonadas y enteras; flores apretadas con las corolas de color violáceo y sin divisiones; fruto, caja de muchas celdillas. Habita en la América central y meridional y se usa por los mexicanos como la hiedra terrestre.

PHAR. HISPIDA *Chois*

Anua, velludo-pelitiesa, pudiendo alcanzar de 3 á 4 metros; hojas ovales, acorazonadas; flores anchas y blancas, ó de color de carne ó de rosa *(P. erubescens)*, ó rojo vivo *(P. kermesina)*, ó pintadas de azul, de blanco y rojo ó blanco violeta y rojo y otras muchas variedades que existen, entre las que llama mas la atencion una de color púrpura violada, orillada de blanco *(Ipomœa limbata)*, otra de azul de cielo sobre fondo lila, así como la de azul claro bordeada de blanco y por fin algunas otras de follaje multi-coloro. Procedente de la América meridional y se cultiva como otras en los jardines.

IPOMÆA

CARACTÉRES.—Cáliz de cinco sépalos, corola acampanada; estambres inclusos; estilo único, estigma en cabezuela y con frecuencia bilobado; ovario bilocular; cavidades de dos semillas; caja bilocular. Plantas herbáceas, sufruticosas, y á veces árboles propios de regiones cálidas.

IP. PURGA *Wender*

Propia de México donde el vulgo la conoce por *Purga de México*, así como científicamente ha recibido los nombres de *Exogonium purga* y *Ex. dumosum* Benht., y de *Convolvulus officinalis* Pellet., presenta acorazonadas, aguzadas, enteras y lampiñas por ambas caras, las hojas; 1-2-floros los pedúnculos; mas largo en un cuarto que el cáliz el tubo de la corola, y asalvillado el tubo de la misma; los lóbulos obtusos y un poco escotados. Suministra la raíz de *Jalapa oficinal* que, igual á la *Resina*, se administra como purgante.

Las tuberosidades de esta planta se falsifican, segun se dice, con las raíces del *Mirabilis jalapa* (Nictagináceas). A veces se presentan en el comercio desprovistas de la resina, y en este caso son mas ligeras é inodoras.

IP. ORIZABENSIS *Ledanoi*

Conocida esta planta con los nombres de *Ipomœa Mestitlánica* Chois, y *Convolvulus Orizabensis* Pell. (?) es propia de México donde se llama purga macho de México: está caracterizada por su tallo pubescente, voluble; hojas profundamente 3-5-lobadas, con la lacinia intermedia casi romboidea, aguzada y las laterales angulosas y enteras, peludo-pubescentes junto á las venas en la cara superior, y menos en la inferior; pedúnculos 1-2-floros, casi mas largos que la hoja; sépalos uno que otro aguzado y desiguales; corola muy embudada y ensanchada por el tubo. Produce la *Raíz de Jalapa macho, fusiforme* ó *ligera*, que es purgante, y se expende en el comercio mezclada con la *verdadera* ú *oficinal*.

IP. OPERCULATA *Mart*

Planta brasileña, cuyo tallo es de dos filos y cuatro ángulos, lampiño, rojizo, fruticoso; hojas lampiñas, pecioladas, palmadas, 5-lobadas, con los lóbulos agudos un poco arrejonados y venosos, el intermedio elíptico-lanceolado, como peciolulado y los demás unidos en la base; pedúnculos 1-floros, mas largos que el peciolo y bracteados; sépalos rojizos, obtusos, redondeados y lampiños, los exteriores mayores, casi de una pulgada de largo; corola blanca, tubulosa y acampanada; epicarpio de la caja separable en el ápice; semillas lisas. Esta especie produce la fécula que se importa á Europa con el nombre de *Goma de Batata*.

IP. TUBEROSA *Lin*

Tallo voluble, muy alto y perenne; hojas lampiñas con siete lóbulos distantes, lanceolados, agudos é íntegros. Flores solitarias, de un color de azufre y olorosas. Tiene tambien la raíz purgante y se encuentra en las Antillas y en el continente americano.

Son tambien de raíz purgante la *Ip. pandurata* Mey, de los Estados-Unidos, la *Ip. macrorhizos* Rœm. et Schult., de las Antillas, y la *Ip. reptans* Poir., del Asia.

IP. TURPETHUM *R. Br*

Tallo anguloso, lampiño ó pubescente, hojas acorazonadas, sinuosas, festonadas y nunca enteras; pedúnculos 1-4-floros, carnosos, y con brácteas aovado-lanceoladas y vellosas; sépalos de 15 líneas de largo con manchas negruzcas y vellosas; fruto caja con el epicarpio que se separa fácilmente. Crece en la India oriental y en Polinesia, y da la raíz de turbit, que es purgante y se ha falsificado con la raiz de *Thapsia villosa* y de *Seseli tortuosum*.

IP. PES-CAPRÆ *Lin*—BATATA DE MAR

Crece en las regiones ecuatoriales; tiene la raíz feculenta, extrayéndose de ella una resina purgante usada en el Brasil. Las hojas de esta planta, que se emplean en Taiti en lugar del jabon, son bilobadas, redondeadas, escotadas en la punta y algo acorazonadas y enteras en la base; flores rosadas y anchas.

CONVOLVULUS

CARACTÉRES.—Cáliz de cinco sépalos; corola acampanada, estilo único; estigmas dos, lineari-cilíndricos; ovario bilocular y 4-ovulado; caja bilocular. Plantas herbáceas ó sufruticosas y volubles.

CON. SCOPARIUS *Lin*

Tallo alargado, ramoso, lampiño, apenas hojoso; hojas lineares, filiformes, casi lampiñas, sentadas, de una pulgada de largo; flores espigadas ó racimoso-apanojadas, flojamente terminales; pedúnculos apartados, de 3-5 líneas de largo; sépalos aovado-lanceolados, arrejonaditos, lampiños y de 2 líneas de largo; corola exteriormente vellosa y de media pulgada de largo; estilo casi nulo; estigmas 2, lineares; caja 1-locular por aborto. Habita en las islas Canarias, donde hay dos variedades. El leño procedente de la raíz es el *Leño rodino* de Canarias, llamado *Palo de rosa* de Canarias, que reducido á polvo es estornutatorio y por su olor de rosa se emplea en perfumería.

CON. SCAMMONIA *Lin*

Crece en Oriente; tallo lampiño; asaetadas, truncadas y con orejillas enteras ó alargadas y laciniadas sus hojas; pedúnculos multifloros y muy largos, sépalos colorados, aovados, obtusamente truncados, arrejonaditos, los exteriores poco menores, de 2-3 líneas de largo; corola en forma de campana, blanca y de una pulgada de largo. Conocida tam-

bien por *C. syriacus* Moris.; y por incisiones se saca un jugo gomo-resinoso del cual se obtiene la *Escamonea de Alepo ú oficinal*, que es muy purgante, y entra á formar parte de las numerosas píldoras purgantes que circulan en España como específicos extranjeros. Algunos consideran la escamonea como procedente del *Con. hirsutus*, Stev., propio tambien de Oriente.

CON. TRICOLOR *Lin*

Planta ánua, peluda, ramosa, extendida sobre el suelo, algo erguida, se eleva unos 30 centímetros; hojas lanceoladas, trasovadas, espatuladas. Sus flores de tubo amarillo, garganta blanca y limbo azul, aparecen de junio á setiembre. Hay variedades con flores enteramente blancas ó blancas en parte. Sus colores son los mismos que en el tipo; varía aun en flores pintadas de blanco ó de azul violeta. Hay otra variedad que no difiere sino por el mayor desarrollo de sus grandes flores. Se cultiva en los jardines para formar emparrados y glorietas.

Es originaria del Brasil y conocida con los nombres vulgares de *Batata de purga*, *Batata purgante*, *Jalapa del Brasil*, y con los científicos de *Convolvulus macrocarpus* Lin., y *Ciptostegia operculata* Hoff. La raiz es purgante, y la fécula de la misma raiz, purgante tambien, recibe el nombre de goma de batata.

El *Con. distillatorius*, Blanco, se halla en Filipinas, presenta hojas acorazonadas, sedosas y flores en umbela con pedúnculos jugosos; sépalos en número de dos. Destila un jugo, que purga suavemente.

CALYSTEGIA

CARACTÉRES.—Sépalos 5, iguales y encerrados dentro de dos brácteas opuestas; corola acampanada; estilo único; estigma bilobado; ovario bilocular y unilocular en el ápice. Plantas herbáceas, volubles ó rastreras.

CAL. SOLDANELLA *Br*

Llamada por Linneo *Convolvulus Soldanella*, tiene lampiño el tallo y tendido; arriñonadas las hojas y muy obtusas; 1-floros los pedúnculos; tan largos ó mas que las hojas, aovado-redondeadas, lampiñas, con líneas y de media pulgada de largo las brácteas; lineares-aovados, obtusos é iguales los sépalos; purpúrea la corola. Crece en los arenales marítimos de varios puntos de España donde la conocen con los nombres de *Berza marítima*, *Soldanela officinal*, y en Cataluña por los de *Coleta*, *Campaneta de mar* y *Soldanella de mar*. Toda la planta y sobre todo la raiz es lechosa, amarga y purgante (fig. 410).

CAL. SEPIUM *Br*

Tallo voluble, lampiño y anguloso; muy lampiñas, asaetado-aguzadas y anchas las hojas; angulosos, 1-floros, los pedúnculos; corola graciosamente acampanada y por lo comun de un blanco níveo; ofrece agradable aspecto. Muy comun en España donde florece en junio y agosto y es conocida segun las provincias por *Corregüela grande ó mayor*, *Campanilla grande*, etc., y Linneo la llamó *Convolvulus sepium*. Tambien se encuentra en Asia y Nueva Holanda (fig. 405).

DICHONDRA

CARACTERES.—Este género junto con el G. *Falkia* forman la sub-familia de *Dichondreæ* de Endlicher. Las plantas en él incluidas tienen el cáliz quinque-partido. Corola hipogina, casi enrodada, quinque-partida. Cinco estambres inclusos, insertos en el tubo corolino. Dos ovarios, distintos, biovulados. Dos estilos basilares, con los estigmas cabezudos. Yerbas que crecen en las regiones extratropicales del hemisferio austral y las mas cálidas de la América tropical y boreal.

DIC. REPENS *Forst*

Notable por sus hojas arriñonado-acorazonadas, pecioladas, enteras, pedúnculos unifloros, axilares, sin brácteas. Tallos rastreros, pubescentes y enjutos (figuras 406, 407 y 408).

CUSCUTA

CARACTÉRES.—Cáliz 4-fido, rara vez 5-fido; corola urceolada ó tubulosa, 4-fida ó rara vez 5-fida; estambres cinco, raras veces cuatro y con frecuencia provistos en la base de escamas; ovario libre, bilocular; estilos dos, rara vez unidos en uno; estigmas agudos, mazudos ó en cabezuela; fruto con frecuencia capsular. Plantas herbáceas y parásitas de tallos amarillos ó rojizos, de hojas nulas ó sustituidas por pequeñas escamas.

CUS. MAJOR *Bauch*

Muy delgado el tallo, densas, sentadas y aproximadas las cabezuelas de las flores; cáliz 5-partido en lóbulos obtusos de un milímetro próximamente de largo; cáliz mas corto que la corola que es aorzada; estambres salientes y con escamitas en la base de los filamentos; estilos en forma de arco, desde la base son divergentes. Vive parásita sobre varias plantas en muchos puntos de España donde se conoce por *Cuscuta mayor*, *Caballos*, *Barbas de Capuchino*, etc. Linneo la llama *C. Europæa*. Se ha usado como purgante, prefiriéndose la que vive sobre el tomillo que se denominaba *Epitimo*.

CUS. MINOR *Bauch*

La *Cuscuta europæa* de Lin., presenta capilar el tallo, amarillento-rojizo; blanquecinas las cabezuelas de las flores, sentadas, y cada flor sentada tambien. Partido en 5 lóbulos agudos el cáliz, que es cortísimo; corola aorzada, mas larga que el cáliz con 5 lóbulos agudos, alargados; estambres no salientes; apenas festonadas las escamitas; estilos divergentes tan solo en el ápice. Vive parásita como la anterior y es conocida por iguales nombres vulgares: tiene las mismas aplicaciones y se usa en medicina doméstica (fig. 418).

HIDROFILÁCEAS—HYDROPHILLACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas de hojas alternas sin estípulas, sencillas ó profundamente lobuladas, y rara vez opuestas; flores en racimos escorpioides y unilaterales. Cáliz compuesto de cinco sépalos regulares y persistentes, unidos por su base, y de estivacion empizarrada; corola gamopétala, regular, con cinco lóbulos empizarrados, á menudo provista de cinco apéndices sencillos ó bífidos; que alternan con los estambres; estos últimos, en número de cinco, están fijos en la garganta de la corola; anteras introrsas. El ovario se aplica sobre un disco hipogino, unilocular, rara vez bilocular, que contiene de ordinario cuatro, y mas raramente mayor número, de óvulos anfitropos, enlazados dos á dos en otros tantos trofospermos salientes en forma de semi-tabiques. Estilo terminal y bífido. Fruto cápsula membranosa ó ligeramente carnosa, de una ó dos cavidades incompletas, y dehiscencia loculicida. Las semillas contienen un embrion recto en un endospermo casi cartilaginoso.

Componen esta familia los géneros *Hydrophyllum*, *Ellisia*, *Nemophila*, *Eutoca*, *Phacelia*, etc., que se distinguen de las borragináceas por su fruto capsular y dehiscente, así como

por su embrion siempre acompañado de un endospermo córneo.

HYDROPHYLLUM

CARACTERES.—Yerbas peludas, de hojas radicales numerosas, las caulinares escasas y alternas, pinnati-sectas ó palmati-sectas; flores en ápice escorpioideo, dicotomo, con el cáliz 5-partido, los senos desnudos ó apendiculados-reflejos. Corola tubulosa con el tubo provisto de 5 escamas lineares, fijas por el dorso, libres por el vértice, y los bordes, con limbo 5-lobo. Estambres insertos en el fondo del tubo y salientes. Ovario con placenta carnosa, muy grande, fijos á la pared por una línea dorsal, 2-ovulado. Estilo con lóbulos lineares, Cápsula con valvas, dejando su lugar á las placentas.

H. VIRGINICUM *Lin*

Hojas pinnati-sectas, con 1-7 segmentos ovales, agudos, inciso-dentados, los inferiores ordinariamente 2-fidos, poco peciolados, los superiores soldados por la base con los otros. Apices casi globulosos. Cáliz con los senos sin apéndices, lacinias lineares, pestañoso-pelosas. Corola amarilla, blanca ó azul. Originaria de la América boreal y se emplea para adorno (figs. 415 y 416).



Fig. 412.—Borraja: flor



Fig. 413.—Cordia: flor



Fig. 414.—Borraja oficinal



Fig. 415.—Hydrophyllum: flor cortada verticalmente



Fig. 416.—Hydrophyllum virginicum



Fig. 417.—Cordia myxa



Fig. 418.—Cuscuta minor

H. CANADENSE *Lin*

Una planta de los Estados Unidos, en donde se usa contra las mordeduras de serpiente y tambien se cree útil en los casos de erisipela producida por el zumaque venenoso.

Hojas palmadas, casi 5-7-fidas, ó angulosas, desigualmente dentadas. Apices globulosos. Cáliz con senos sin apéndice, con líneas ciliadas de pelos raros. Corola blanca ó purpurina con lóbulos pilosos intermedios.

NEMOPHILA

CARACTERES.—Yerbas de flores solitarias; cáliz con 5 lóbulos provistos de apéndices reflejos; corola tubulosa ó en forma de rueda, provista de 10 escamas, en el punto de adherencia de los estambres, y con el ovario sin disco.

N. ATOMARIA *Fisch. et Meg*

Planta ánua que crece en California; peludo-escabrosa, con los tallos quebradizos muy ramosos, difusos, extendidos sobre el suelo; hojas con 5-9 lóbulos ovales, ciliados y enteros. Las flores son blancas, elegantemente punteadas de negro.

Estas plantas, sumamente elegantes, convienen particular-

mente para la formacion de bordes y cestas de jardin, y para adorno de la parte superior de los cajones y grandes tiestos.

N. INSIGNIS *Benth*

Planta ánua, de aspecto parecido á las anteriormente descritas, pero peludo-híspida. Como ellas procede de California y sus flores tienen dos centímetros de diámetro, en forma de campana muy abierta, azulada y con el centro blanco. Varía sus flores en blanco con pintas ó estrías azules, ó azules orilladas de blanco.

Podríase igualmente cultivar del mismo modo y para idénticos usos la *N. phacelioides* Nutt., planta mas desarrollada, de flores grandes en forma de campana muy abierta y de color azul claro liláceo.

EUTOCA

CARACTERES.—Yerbas viscosas de hojas alternas; flores dispuestas en racimos, reflejos en su extremidad, cáliz desprovisto de apéndices; corola campanulada y guarnecida interiormente de 10 escamas en la base del tubo.

EU. MENZIEZII *R. Br*

Anua, pubescente, pelierizada; tallo tieso poco ramoso, de 20 á 30 centímetros; hojas muy á menudo divididas en segmentos lineares. Flores pequeñas y azuladas; estambres salientes. Es originaria de California. Tambien se cultiva la *Eutoca Wrangeliana* F. et Mey., de flores de un sonrosado pálido y asimismo californiana.

COSMANTHUS

CARACTERES.—Yerbas delgadas de hojas alternas y pequeñas; flores dispuestas en racimos; corola campanulada casi rodada, desprovista de escamas.

COS. VISCIDUS *Alph DC*

Planta ánua, glanduloso-viscosa, de color verde oscuro; tallo erguido, ramoso, flexuoso, de 30 á 40 centímetros. Hojas anchamente ovales, casi acorazonadas, festoneadas ó dentadas. Pertenece al género *Eutoca*, segun Bentham. En julio y agosto da flores de color azul intenso, caducas, dispuestas en largo racimo arqueado; anteras blancas. Sirve en la formacion de cestos y canastillos de jardinería.

PHACELIA

CARACTERES.—Yerbas de hojas alternas; flores pequeñas muy numerosas, reunidas en racimos muy compactos y alargados; corola tubulosa marcada por 10 pliegues, ó guarnecida de 10 pequeñas escamitas. Por alusion á la inflorescencia muy compacta, formóse este nombre genérico del griego *phakelos*, paquete.

PH. TANACETIFOLIA *Benth*

Anua, pubescente-pelitiesa, ramificada, de cerca 80 centímetros; hojas divididas en segmentos oblongos mas ó menos inciso-dentados; flores numerosas en el extremo de pedúnculos ramosos, de un azul liláceo ó blanquizco con anteras parduscas. Crece en California. Florece en julio, agosto y setiembre, utilizándose como adorno de platabandas, canastillas, etc.

PH. CONGESTA *Hook*

Planta ánua, pubescente, blanquizca, ramosa, frondosa, de 40 á 50 centímetros; hojas profundamente cortadas en segmentos ovales ú oblongos, inciso-lobados. Flores de color azul oscuro en racimos dispuestos en corimbo paniculado. Es procedente de Texas.

CORDIACEAS — CORDIACEÆ

CARACTÉRES.—Arboles ó arbolillos de hojas alternas, coriáceas y sin estípulas; flores con frecuencia bastante grandes, dispuestas en racimos, en panículas ó en corimbos. Cáliz gamosépalo, tubular y por lo comun persistente; corola gamopétala, regular y tubulosa, ofrece en su limbo un número variable de divisiones incumbentes, sin apéndices en el interior; estambres de cinco á diez; ovario libre y sencillo, rodeado de un disco hipogino y cupuliforme; presenta de cuatro á ocho cavidades, cada una de las cuales encierra un óvulo, fijo en el eje de la cavidad por una gran porcion de su lado interno; estilo terminal, con dos ó cuatro divisiones, que llevan cada cual un pequeño estigma acabezuelado. El fruto es una drupa carnosa con núcleo huesoso de cuatro ú ocho cavidades, rara vez unilocular y monosperma; semillas desprovistas de endospermo, con un embrion ortotropo, de cotiledones carnosos y á menudo plegado sobre sí mismo.

El género *Cordia* constituye el tipo de este grupo; al que se han agregado los géneros *Caccelium*, *Pentagonula* y *Menais*.

Mr. De Candolle reune esta familia á la de las borragináceas, formando una simple tribu; pero creemos que sus caractéres son suficientes para distinguirla y sobre todo sus estigmas y fruto carnoso con uno ó varios núcleos.

CORDIA

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso trasovado ó acampanado, 4-5-dentado y rara vez 3 ó 6-8 dentado; corola infundibuliforme ó hipocrateriforme 4-5-partida, rara vez 6-12-lobada; estambres iguales en número á las divisiones de la corola; estilo dos veces bífido y con frecuencia saliente; drupa aovada ó esférica, pulposa y por lo comun rodeada por el cáliz, persistente. Las plantas de este grupo son árboles ó arbustos de hojas alternas; flores á veces polígamas ó monóicas por aborto y dispuestas en inflorescencia varia. Propias de las regiones cálidas de gran parte del globo.

C. SPECIOSA *Will*

Ramitos con peciolos hojosos y ásperos; hojas ovales agudas y aserradas; pedúnculos terminales en corimbo ramificado; calicillos blandos y vellosos; cáliz cilíndrico, 3-5-dentado, corola embudada 5-8-lobada de color amarillo anaranjado y y á veces rojizo; fruto oval, verdoso y con el pericarpio carnoso que exhala un olor nauseabundo. Habita en América; tiene los frutos dulces y algo laxantes y la corteza sirve para preparar una liga útil.

C. ANGUSTIFOLIA *Ræm et Schult*

Tallos derechos con ramitos ferruginosos y ásperos; hojas casi sentadas lanceolado lineares y ásperas por el haz y vellosas por el envés; pedúnculos axilares, terminales y con espigas cortas, cáliz hinchado y vellosito. Crece en la isla de Santa Cruz, y tiene los frutos comestibles.

C. BULLATA *Lin*—YERBA DE LA SANGRE EN CUBA

Hojas aovado-lanceoladas, cuneiformes en la base, desiguales en la márgen y los nervios ásperos, arrugados y de color pálido; pedúnculos casi terminales en cabezuelas globosas; cáliz sericeo, dentado y aleznado, corola pequeña. Especie frutescente que se cria en los arenales marítimos de Jamaica; se usa contra las hemorragias.

C. MIXA *Lin*

Tallos derechos y lampiños; hojas pecioladas, ovales, enteras, lisas por la cara y algo vellosas por el dorso; panojas

terminales, raras veces laterales, flores pediceladas, 5-fidas polígamas, cáliz acampanado y velloso en su interior, corola con el tubo igual al cáliz; estigma hinchado. Crece en la India y se cultiva en Egipto y otros sitios del Oriente. Su fruto, drupa ovoidea, es ligeramente laxante y alimenticio. Su corteza se emplea en Java como febrífuga y el cocimiento de las hojas se usa en las Antillas para hacer desaparecer las manchas del cútis. Su madera, llamada Palo rosa de la Martinica, tiene varias aplicaciones en bisutería y en Cayena preparan con la corteza de esta planta una liga llamada *Liga de Alejandría* (figs. 413 y 417).

C. LATIFOLIA *Roxb*

Ramos angulosos, hojas pecioladas, aovado-redondeadas y enteras, nervios pálidos y algo vellosos, panojas terminales y laterales; flores polígamas, cáliz aovado é irregular, corola de tubo corto con cinco lóbulos lineares. Estambres lampiños y salientes. Fruto, drupa del tamaño de la ciruela. Habita en la India y la llaman *Sepistan*. En América, donde tambien se halla, despiden sus hojas y corteza cierto olor de ajo, por cuyo motivo se emplean en el Perú para condimentar los manjares.

C. ALLIODORA *Cham*

Hojas ovales de dos colores, lampiñas y lustrosas por la cara superior y tomentosas por la inferior; panojas terminales abiertas con flores pediceladas, cáliz cilíndrico y acanalado, corola con el tubo que iguala al cáliz y limbo 5 partido; estambres que sobresalen de la flor. Crece en el Perú y la llaman vulgarmente *Arbol del ajo*, por el olor que despiden la corteza y las hojas.

SACCELIUM

CARACTERES.—Cáliz con el tubo persistente, hinchado, cerrado, 5-dentado y nervudo. Drupa en el fondo del cáliz estipitada y globulosa, con el estilo aleznado interiormente y comprimido y tetrágono en la parte opuesta, tres celdillas con núcleos 1-4-loculares. Semillas con albúmen. Arbol del Perú con hojas alternas, pecioladas, lanceoladas, enteras y rarísimas veces dentadas; pedúnculos sobre las axilas, terminados por panojas vellosas. Flores polígamas de cinco pétalos, cinco estambres opuestos á los pétalos y el estigma bífido.

SACC. LANCEOLATUM *H. B*

Planta que se encuentra en los Andes, Loja, Guancabamba y otros sitios de América. Unica especie del género.

MENAIS

CARACTERES.—Cáliz tripartido, blando y persistente con lóbulos lineares. Corola asalvillada con el tubo erguido y tan largo como el cáliz, limbo 5-partido, extendido y lóbulos oblongos. Anteras cinco, sentadas y lineares. Ovario globoso y comprimido. Estilo filiforme tan largo como el tubo, con el estigma doble. Fruto baya globosa 4-locular y 4-esperma. Semillas casi esféricas. Frutos americanos.

M. TOPIARIA *Lin*

Planta de tallos derechos y algo vellosos; hojas alternas, aovadas, enteras y ásperas. Crece en la América meridional, y es la sola especie conocida hasta el presente de su género.

BORRAGINACEAS—BORRAGINACEÆ

CARACTERES.—Las borragináceas son yerbas, arbustos, y hasta árboles altos algunas veces, con hojas alternas, geminadas, cubiertas frecuentemente, así como los tallos, de pelos muy bastos. Las flores forman racimos escorpioideos, con frecuencia reunidos de modo que constituyen una especie de panícula; cáliz gamosépalo, regular, persistente y de cinco lóbulos; corola gamopétala, regular, y con el mismo número de divisiones, presentando en algunos géneros, cerca de su garganta, cinco apéndices (*fornices*) salientes, huecos en su interior, que se abren exteriormente en su base; cinco estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola, y alternos con los apéndices citados; ovario situado en un disco hipogino, anular y sinuoso, profundamente cuadrilobado, con cuatro cavidades monospermas, y muy deprimido en su centro; algunas veces son aquellos completamente distintos hasta la base y contienen cada cual un óvulo levantado, fijo en la parte anterior y lateral de la cavidad. El estilo nace de esta depresion, terminando por un estigma de dos lóbulos; algunas veces están soldados los cuatro carpelos en toda su longitud, y en este caso, el estilo es terminal; pero con mas frecuencia son del todo distintos hasta en su base, ó se adhieren dos á dos por su parte inferior; fruto cuatro carpelos monospermos; rara vez llegan á soldarse estos, formando un fruto seco ó carnoso, de dos ó cuatro celdas, en algunos casos huesosos ó uniloculares por aborto; semillas con embrion caido, y un endospermo carnoso muy delgado, que no existe algunas veces.

La familia de las borragináceas ofrece analogías con las labiadas por la estructura de su pistilo, que es el mismo, y con las escrofulariáceas; pero se distingue de las primeras por su tallo cilíndrico, sus hojas alternas, corola regular, estambres en número de cinco, etc.; y de las segundas por la estructura de su ovario y de su fruto.

La familia de las borragináceas se divide en las dos tribus siguientes:

Primera.—ERETIEAS: carpelos soldados; estilo terminal; algunas veces un endospermo carnoso. *Ehretia*, *Beurreria*, *Tournefortia*, *Coldenia*, *Heliotropium*.

Segunda.—BORRAGINEAS: carpelos mas ó menos distintos; estilo que nace del receptáculo; no existe el endospermo:

I.—Géneros sin apéndices en la corola: *Echium*, *Lithospermum*, *Pulmonaria*, *Onosma*.

II.—Géneros provistos de apéndices: *Symphytum*, *Lycopsis*, *Anchusa*, *Borrago*, *Cynoglossum*, etc.

EHRETIA

CARACTERES.—Cáliz 5-lobado; corola hipocrateriforme ó casi rodada; estambres cinco, con filamentos aleznados y anteras aovadas y biloculares; estilo filiforme con frecuencia bífido ó bipartido; ovario rodeado en la base de una glándula hipogina; fruto baya. Arbustos ó arbustillos de las regiones tropicales, con hojas alternas ó fasciculadas; inflorescencia frecuentemente corimbosa.

EHR. BUXIFOLIA *Roxb*

Especie fruticosa con los ramos hojosos hasta los ápices; hojas vellosas en forma de alfanje y coriáceas con los extremos tridentados; pedúnculos axilares que llevan de una á tres flores, cáliz pequeño y corola acampanada. Se encuentra en los bosques de la India oriental y en Telingas la llaman *Rupanaboorel.* Los médicos del pais consideran el cocimiento de la raiz de esta planta como útil contra la sífilis y la caquexia, mientras que los médicos árabes le atribuyen la propiedad de neutralizar algunos venenos vegetales.

EHR. TINIFOLIA *Lin*

Planta muy lampiña, hojas elíptico-aovadas y enteras, panojas con flores numerosas, corola de lóbulos reflejos y de

color blanco, muy olorosas y llevando los estambres salientes. Crece en las Antillas; en Cuba la llaman *Roble negro*, y tiene los frutos comestibles.

EHR. BLANCOI *DC*

Planta trepadora ó sarmentosa; hojas alternas, ovales, enteras y lampiñas, con peciolo corto; umbelas corimbosas, terminales y sin brácteas; cáliz 8-lobado; corola blanca, olorosa y 5-lobada; fruto baya globosa. Crece en Filipinas y en las Antillas, y las flores y frutos de esta planta se parecen á las del Café *(Coffea arabica)*. Esta especie es la *Ehr. Beurreria* Blanco.

TOURNEFORTIA

CARACTERES.—Cáliz bi-partido, rara vez 5-partido, corola hipocrateriforme y desnuda en la garganta: estambres cuatro, inclusos, rara vez cinco; estilo corto; estigma indiviso ó bilobado y peltado; fruto de dos carpelos indivisos ó bipartidos; semillas solitarias en las cavidades. Arbustos erguidos ó trepadores, rara vez árboles ó plantas herbáceas; hojas casi siempre alternas, y flores blancas ó amarillas, dispuestas en espigas con frecuencia cimosas.

TOUR. HIRSUTISSIMA *Lin*

Especie fruticosa; ramas y peciolos cubiertos de un vello ferruginoso; hojas pecioladas, ovales y elíptico agudas; panojas corimbosas con los pedunculillos en espigas apretadas; cáliz lobado, corola cubierta de un vello oscuro y con lóbulos agudos; fruto globoso y peloso. Habita en las Antillas.

Las raíces de esta planta son diuréticas y las hojas se usan en cataplasmas para matar los aradores que se introducen en la piel.

TOUR. UMBELLATA *H. B*

Especie fruticosa, con ramas lampiñas y algo angulosas; hojas de peciolo corto, lanceolado-oblongas, agudas y estrechísimas en la base; pedúnculos terminales en siete ó mas espigas y asemejando una umbela; cáliz linear con tubo liso y la corola con lóbulos lineares. Se encuentra en el litoral de México.

HELIOTROPIUM

CARACTERES.—Cáliz 5-partido ó muy rara vez 5-dentado y persistente; corola hipocrateriforme, á veces barbada en la garganta y plegada ó ligeramente dentada en las lacinias del limbo; estilo corto; estigma casi cónico; receptáculo comun nulo. Las especies de este grupo son plantas herbáceas ó sufruticosas, rara vez muy lampiñas; hojas enteras ó denticuladas; inflorescencia en espigas unilaterales y escorpioideas.

HEL. EUROPÆUM *Lin*

Esta planta, muy abundante en España donde crece espontáneamente, se conoce con el nombre de yerba verruguera, y en Cataluña *Herba verruguera*, aludiendo á la antigua aplicacion que de ella se hacia para destruir las verrugas. Presenta herbáceo el tallo y derecho; casi ovales, enterísimas, obtusitas y lineales las hojas; laterales y solitarias las espigas, apareadas las terminales; persistentes los cálices, pátulos, peludos y con los lóbulos apretados por sus ápices; algo agudos los lóbulos de la corola; nuececillas arrugadas, pubescentes; estilo lampiño; flores inodoras.

HEL. PERUVIANUM *Lin*

Planta originaria del Perú, muy estimada para los jardines por su rico aroma y conocida con el nombre de vainilla ó heliotropo de olor de vainilla. Planta fruticosa, derecha; ramos cubiertos de pelos tiesos; alternas, cortamente pecioladas, lanceoladas, casi aovadas, lineales, arrugadas, velloso-blanquecinas por la cara inferior, pubescentes y escabrosas por la superior, las hojas; numerosas, agregado-corimbosas y sin brácteas, las espigas; mas largo, casi en doble y corolino el cáliz; nuececitas globosas y lampiñas. Florece entre junio y setiembre y se usan en medicina y perfumería sus flores.

ECHIUM

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, rara vez partido en un lado y hendido en otro; corola con tubo cilindráceo ó infundibuliforme, desnuda en la garganta y 5-lobada; filamentos de los estambres insertos en la base del tubo; no dilatados en escama, desiguales y con frecuencia salientes; anteras insertas por el dorso; estilo filiforme, por lo comun saliente; estigma mas ó menos bilobado; fruto 4 aquenios rugosos, ásperos, coriáceos, situados en el fondo del cáliz. Las especies de este grupo son arbustos ó yerbas de hojas alternas, enteras y por lo regular ásperas; inflorescencia en racimos dispuestos con frecuencia en panoja.

ECH. VIOLACEUM *Lin*

Tallo herbáceo, erguido, provisto de cerdas patentes y tuberculosas en la base; hojas oval-oblongas, mas ó menos cerdosos, las inferiores erguidas y atenuadas en peciolo, las superiores junto con las brácteas, acorazonadas en la base, lanceoladas en el ápice y acuminadas; corola dos veces mas larga que el cáliz y aun mas. Muy frecuente en toda la region mediterránea.

Las hojas y las sumidades floridas de esta planta son emolientes y pectorales. La raiz se ha empleado en otro tiempo contra la mordedura de las víboras. Las flores se usan para falsificar las de borraja, cuyo fraude se puede distinguir muy fácilmente sabiendo que la flor de borraja es regular y rodada mientras que estas son irregulares y tubulosas. La raiz tiñe de color rojo, y puede sustituir la raiz de orcaneta. Iguales aplicaciones tienen el *E. vulgare* Lin. (Viborera morada, Lengua de buey salvaje), comun en Europa, el *E. plantagineum* y algun otro propios de nuestro país.

ECH. RUBRUM *Jacq*

Tallo herbáceo erguido, sencillo, peloso; hojas lineari-lanceoladas, acuminadas, algo pelierizadas; corola casi igual, y cuatro veces mas larga que el cáliz; estambres salientes. Se encuentra en Hungría y en Galicia y en otros puntos del oriente de Europa. Se cree que la raiz de esta planta constituye la orcaneta de Oriente; de todos modos puede dicha raiz emplearse para los mismos usos tintoriales que la orcaneta ordinaria.

NONNEA

CARACTERES—Cáliz 5-fido, ó casi 5-partido en lacinias agudas lanceoladas ó lineares; corola infundibuliforme, escamosa, desnuda, ó pelosa en la garganta; anteras insertas dentro del tubo y rara vez en la garganta, bi-lobadas en la base, obtusas y mas largas que el filamento; estilo filiforme; estigma sencillo; aquenios cuatro, aovados y erguidos. Plantas herbáceas, erguidas ó difusas, mas ó menos pelosas; hojas enteras ó apenas denticuladas; flores en racimos terminales Son propias de Europa ó del Oriente.

NON. NIGRICANS *DC*

Planta provista de pelos glandulosos los unos, y cerdosos los demás; tallos ramosos; hojas lanceoladas y muy enteras;

lóbulos del cáliz acuminados, y finalmente hinchados, y la corola algun tanto mas corta que el cáliz. Crece en el mediodía de España y en otros puntos de la Europa meridional. Sus flores son mucilaginosas y la raiz propia para teñir de rojo.

BORRAGO

CARACTÉRES.—Cáliz partido en cinco lóbulos, lineari-lanceolados y agudos; corola rodada ó casi acampanada, con el tubo nulo ó corto, y las divisiones ovales ó lanceoladas, agudas ó mas ó menos patentes, con apéndices, ó gibas en la garganta que alternan con los estambres; filamentos gruesos, cortos; anteras erguidas, prolongadas, mucronadas, mas largas que el filamento, y conniventes; estilo filiforme; estigma en cabezuela; aquenios cuatro, truncados en la base, ovoideos ó casi comprimidos obtusos, rugosos, muricados, rara vez lisos, insertos en el receptáculo que conserva sus impresiones despues de haberse desprendido. Plantas herbáceas estrigoso-peludas; flores azules; propias de la region mediterránea.

BOR. OFFICINALIS *Lin*—BORRAJA

Tallo ascendente ó erguido y ramoso; hojas aovadas, las inferiores pecioladas, y las superiores sentadas; racimos algo apiñados; corola rodada interiormente, replegada y vellosa en la base, provista de apéndices anchos y erguidos; filamentos anchos y dilatados en la parte superior y en el dorso, en lígula ó membrana; aquenios muricado-rugositos. Se encuentra en abundancia en los prados de la region mediterránea de la Europa media y en algunos puntos de América. Suele tambien cultivarse en las huertas (figs. 412 y 414).



Fig. 419.—Lycopsis arvensis: flor



Fig. 420.—Buglosa: flor



Fig. 421.—Omphalodes verna



Fig. 422.—Pulmonaria oficina



Fig. 423.—Consuelda mayor



Fig. 424.—Cerinthe aspera

Esta planta contiene materia mucilaginosa y ácidos vegetales combinados con la potasa y la cal, asi como notables cantidades de *Nitrato de Potasa*. Sus hojas son comestibles, especialmente cocidas; y las flores se emplean en medicina con bastante frecuencia como pectorales y edulcorantes, como diaforéticas, y tambien como diuréticas. Las abejas las buscan con avidez y pueden ser útiles en pintura.

SYMPHYTUM

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido, 5-fido, ó 5-dentado; corola cilíndrica, cortamente 5-dentada, provista de apéndices, alternos con los estambres, prolongados, conniventes, frecuentemente inclusos; estambres cinco, insertos en la mitad de la corola; anteras prolongadas é inclusas; estilo filiforme, estigma en cabezuela; aquenios cuatro, aovados, lisos, insertos en el fondo del cáliz, perforados en la base y provistos de un anillo basilar plegado-estriado.

Plantas herbáceas de raíces fasciculadas ó tuberosas, de tallos erguidos; hojas radicales, pecioladas, las caulinares ó superiores lanceoladas, sentadas ó decurrentes; flores dispuestas en racimos, con frecuencia apareadas y unilaterales. Son propias de Europa ó de la region occidental del Asia.

SYM. OFFICINALE *Lin*—CONSUELDA MAYOR, SIMFITO

Tallo superiormente ramoso; hojas largamente decurrentes, las inferiores y radicales pecioladas, aovado-lanceoladas, contraidas en peciolo las superiores y florales lanceoladas; cáliz partido en cinco lóbulos lanceolados y acuminados

limbo de la corola dividido en cinco dientes recorvados; apéndices lanceolados, apenas mas largos que el filamento. Comun en Europa (fig. 423).

Sus hojas y raíces son mucilaginosas, ligeramente astringentes y muy empleadas como vulnerarias. Las sumidades y raíces se comen en algunos países.

Los antiguos habian formado un concepto muy elevado de las virtudes de esta planta, atribuyéndole la propiedad de consolidar las fracturas de los huesos sin el auxilio de aparato alguno. Se habia prescrito además contra la diarrea, disentería, hemorragias uterinas y hemoptisis, siendo alguna vez usada en la actualidad en los mismos casos, mas como coadyuvante, que como medicamento principal. Dicha raíz contiene *malato ácido de alteina*, grande cantidad de *mucílago* y además *tanino*.

SYM. TUBEROSUM *Lin*—CONSUELDA MENOR

Tallo sencillo; hojas aovado-oblongas, atenuadas en la base, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas y casi decurrentes; corola dos ó tres veces mas larga que las divisiones del cáliz y tubulosa. Crece en el norte de Europa y sus raíces tienen virtudes parecidas á las de la especie anterior.

ANCHUSA

CARACTERES.—Cáliz 5-fido ó 5-partido, á veces algo acrescente; corola con tubo recto y cilíndrico, con limbo oblicuo ó patente y 5-partido, cerrada en la garganta por cinco apéndices obtusos, papilosos ó peludos; anteras inclusas; aquenios cuatro, nacidos del fondo del cáliz, cóncavos en la base, perforados; plantas herbáceas, provistas de cerdas rígidas y con frecuencia vellosas; hojas alternas, regularmente muy enteras y de flores en racimos espiciformes; raíces con frecuencia de color rojo oscuro. Se encuentra en Europa, en el Oriente, y alguna vez en América.

AN. ITALICA *Retz*—BUGLOSA, LENGUA DE BUEY

Planta cerdoso pelitiesa, erguida y ramosa; hojas lanceoladas y enteras; racimos apanojados; cálices partidos en cinco lóbulos erguidos, lineari-lanceolados, agudos, poco mas cortos que el tubo de la corola, y los apéndices de esta salientes y barbados en el márgen y en el ápice; aquenios oblongos, rugosos y granulados. Se encuentra en Europa, en las Canarias, en Asia y en Africa (fig. 420).

Las hojas y las flores de esta planta se emplean como emolientes, diuréticas y diaforéticas, y en Italia se comen aquellas cocidas como las berzas. Las flores dan con alumbre un color verde y constituyen en parte las flores cordiales segun la *Farmacopea española*.

AN. OFFICINALIS *L*

Planta comun en España, donde crece en los terrenos incultos, y es conocida con los nombres, segun las provincias, de *Buglosa*, *Lengua de buey*, *Llengua bovina*, etc.; erguido el tallo, cerdosa-pelierizada, con los pelos de los ramos, de la panoja y de los cálices casi pátulos; brácteas aovado-lanceoladas ó lineari-lanceoladas; cáliz 5-fido en lóbulos aguditos; mas largo que el cáliz el tubo corolino; glanduloso-aterciopelados los apéndices y nuececillas arrugadas, granuloso-espinulosas. Florece en mayo y se usan las hojas y flores como emolientes, pectorales, diuréticas y sudoríficas, mezclándose muchas veces estas flores con las de borraja.

ONOSMA

CARACTERES.—Cáliz partido en cinco segmentos lineari lanceolados; corola tubulosa regular desnuda en la garganta, cortamente 5-dentada en el ápice; filamentos insertos cerca de la mitad del tubo de la corola y libres en el ápice; anteras asaetado-espolonadas en la base, apendiculadas en la misma; ovario cuadri-partido; estilo lampiño, de la longitud de la corola ó saliente; estigma casi bilobado; aquenios cuatro, ovoideos, triangulares, litoideos. Son plantas herbáceas ó sufruticosas y provistas de pelos cerdiformes: inflorescencia dispuesta en racimos algo espigados y bracteados.

O. ECHIOIDES *Lin*

Tallos erguidos, sencillos, rara vez ramosos; cerdas sencillas y patentes; hojas lineari-lanceoladas, sentadas, cerdosas en la parte superior, en el márgen y en la costilla del envés, las florales lanceoladas, casi aovado-lanceoladas; segmentos del cáliz lineares y apenas mas largos que la mitad de la corola; anteras inclusas, mas largas que la parte libre del filamento; aquenios lisos y lustrosos. Crece en la Europa meridional y media; sobre todo en parajes escabrosos.

La raíz de esta planta circula en el comercio con el nombre de *Orcaneta amarilla*, á pesar de ser de color rojo. Se emplea con bastante frecuencia en Rusia como material útil para teñir de color rojo.

LITHOSPERMUM

CARACTERES.—Cáliz partido en cinco lóbulos iguales; corola infundibuliforme ó rara vez hipocrateriforme, desnuda en la garganta, ó rara vez provista de cinco gibas que alternan con los estambres, peluda ó lisa; anteras oblongas, muy cortamente estipitadas y comunmente inclusas; estigma en cabezuela, ligeramente bilobado; aquenios aovados, lisos ó rugosos, truncados en la base, y no perforados. Las plantas correspondientes á este género son herbáceas ó sufruticosas, de raíces con frecuencia carnosas exteriormente rojas y de hojas alternas, enteras, y á menudo peloso-ásperas: flores dispuestas en espigas ó racimos.

LIT. OFFICINALE *Lin*—MIJO DEL SOL, GRANOS DE AMOR

Tallo herbáceo, cilíndrico, erguido, superiormente muy ramoso; hojas anchamente lanceoladas, agudas, venosas muy ásperas; racimos hojosos; tubo de la corola de la longitud del cáliz; aquenios muy lisos, flores blancas; muy comun en Europa, y se encuentra asimismo en Asia y en la América del norte.

Las semillas de esta planta son diuréticas y las hojas pueden tomarse á manera de té, lo mismo que las sumidades floridas. La corteza exterior de la raíz se emplea en algunos países del norte de Europa para colorar la manteca.

LIT. FRUTICOSUM *Lin*—YERBA DE LAS SIETE SANGRÍAS

Hojas lineares, aguditas, revueltas en el márgen, estrigoso-peludas en la superficie externa, algo canoso-pubescentes en el envés; racimos hojosos de pocas flores; tubo de la corola lampiño, dos veces mas largo que el cáliz; aquenios lisos; planta fruticosa, erguida, muy ramosa, propia de la region mediterránea y en especial de España. Se usa en medicina doméstica para combatir los catarros pulmonares y las congestiones.

LIT. ARVENSE *L*

Yerba de tallo derecho, con ramos separados; lanceoladas las hojas y casi 3-nervias en la base, sin venas, agudas las superiores, las inferiores obtusas y todas ásperas, como el tallo; flores escasas y en racimo, las inferiores separadas;

casi tan largas como el cáliz las corolas; nuececillas ovoideas, tuberculosas y arrugadas; la corola blanca con el tubo blanco-amarillento; hay una variedad que la tiene azul ó casi purpúrea. Florece de marzo á junio y se la conoce vulgarmente por *Mijo del sol agreste*.

PULMONARIA

CARACTERES.—Cáliz dividido en cinco lacinias erguidas y acuminadas, prismático-pentagonal en la base; corola infundibuliforme, pelosa en la garganta y sin escamas; anteras casi inclusas y oblongas; estigma bilabiado-esférico; aquenios cuatro, lisos, truncados en la base, y no perforados. Plantas herbáceas y europeas é híspidas; hojas radicales comunmente pecioladas, y las del tallo sentadas; las flores en las mismas especies con frecuencia pseudo-polígamas.

PUL. OFFICINALIS *L*

Acorazonadas ó aovadas, obtusas en la base con el peciolo estrechamente alado, las hojas radicales exteriores; cubiertos de pelos cerdosos los tallos; hojas del tallo sentadas aovado-oblongas. Se halla en abundancia en los Pirineos; montes de Cataluña y varios otros puntos de España (fig. 422).

Presenta algunas variedades.

Se usa en medicina como emoliente, diurética y pectoral.

PUL. ANGUSTIFOLIA *Lin*

Es tambien de Europa y tiene virtudes semejantes; hojas radicales elíptico-lanceoladas, escurridas hácia el peciolo alado; las del tallo en corto número son un tanto abrazadoras; tallo provisto de pelos cerdosos, entremezclados con otros glandulosos.

ALKANNA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; corola regular, con divisiones obtusas y arrugas; estambres inclusos, y alternos con los lóbulos de la corola, rara vez verticilados, frecuentemente dispuestos en espiral y provistos de anteras oblongas-obtusas, mas largas que el filamento; nectario nulo; estigma algo bilobado; aquenios comunmente 2-1 por aborto, muy encorvados, reticulado-rugosos ó puntados. Plantas herbáceas propias de la region mediterránea y de Oriente; tallo, hojas y cálices pubescentes, mas ó menos pelosos, y á veces algo glutinosos; hojas con frecuencia oblongas y enteras; flores en racimos bracteados con cálices muy pelosos al exterior.

AL. TINCTORIA *Tausch*—PALOMILLA DE TINTES

Tallos herbáceos, procumbentes, ligeramente peludos; hojas lanceoladas, obtusas, cano-pelierizadas; cortamente pubescentes, las florales casi acorazonadas; inflorescencia en espigas hojosas; cálices pelierizados divididos en segmentos lineares poco mas cortos que el tubo de la corola; aquenios tuberculosos. Crece en la region mediterránea y en el Asia Menor.

La raíz de esta planta da la verdadera *Orcaneta*, muy útil en tintorería y en especial para dar color rojo á las grasas, á cuyo fin se emplea en perfumería y en farmacia con sobrada frecuencia.

CYNOGLOSSUM

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; corola infundibuliforme, con el tubo casi igual al cáliz; la garganta cerrada por escamas obtusas; estambres inclusos; estigma entero ó emarginado; aquenios cuatro, insertos en la base del estilo, casi redondos, convexos ó deprimidos y erizados. Las plantas de este grupo son herbáceas, muy rara vez sufruticosas, de hojas alternas, enteras, ó apenas algo dentadas y de flores en racimos con frecuencia espigados, provistos de brácteas ó sin ellas. Se encuentran extendidas por todos los países del globo.

CYN. OFFICINALE *Lin*—VINIEBLA

Tallo suavemente velloso y poco ramoso; hojas canescentes, agudas, y suavemente tomentosas, las inferiores elípticas, atenuadas en peciolo, las superiores lanceoladas, semi-abrazadoras; racimos sin brácteas; lóbulos del cáliz oblongos, obtusitos, mas cortos que la corola; aquenios anteriormente planos y rodeados de un márgen prominente y algo craso: muy frecuente en Europa.

Esta planta es muy útil por formar parte de la llamada *masa pilular de Cinoglosa*. La parte empleada es la raíz que contiene un principio aromático y viroso, materia colorante grasa, una resina tanino y varias sales. Se le han atribuido propiedades narcóticas que segun algunos no posee. En otro tiempo se consideraba útil en la hemoptisis y en las diarreas. Las hojas de esta planta se emplean al exterior como emolientes, sobre todo, en medicina doméstica.

CYN. PICTUM *Ait*

Ramos cortos en la parte superior y cubiertos de suave vello los tallos; un poco canescentes las hojas por el tenue y blando tomento que las cubre, oblongo-lanceoladas, agudas, aovado-acorazonadas las superiores; racimos sin brácteas; escasamente mas larga que el cáliz, la corola, y con lóbulos reticulado-venosos; nuececillas mas cortas que el cáliz que ha tomado incremento, convexas por delante y sin borde elevado. Se encuentra en varios puntos de España y florece en mayo.

OMPHALODES

CARACTERES.—Cáliz 5-partido ó profundamente 5-fido; corola en embudo, ancha, ó con tubo muy corto y el limbo casi enrodado, 5-lobado; garganta cerrada por escamas. Estambres inclusos. Estigma ligeramente escotado. Núculas deprimidas rehinchadas en su vértice por un reborde saliente, inflexo, que les da el aspecto de una cesta, fijados en la base del estilo por su ángulo dorsal. Tallo herbáceo; flores en racimos simples ó geminados.

OMP. VERNA *Mœnch*

Raiz rastrera. Tallo de 5-15 centímetros, lampiño, erguido. Hojas pubescentes, acuminadas, mas pálidas inferiormente, las radicales largamente pecioladas, ovales ó algo acorazonadas, las superiores lanceoladas casi sentadas; racimos desnudos; pedículos finos, mucho mas largos que el cáliz, reflejos en la madurez; corola azul, dos veces mas larga que el cáliz; núculas no dentadas, pubescentes en el borde. Crece en el mediodía. Esta planta la llamó Linneo *Cynoglosum Omphalodes* (fig. 421).

OMP. LINIFOLIA *Mœnch*

Llamada por Linneo *Cynoglossum linifolium:* raíz delgada perpendicular. Tallo erguido, con ramos patentes-erguidos. Hojas verde-azuladas, oblongo-lanceoladas, pestañosas, las inferiores atenuadas en peciolo, las superiores sentadas. Racimos desnudos. Pedicelos 2-3 veces mas largos que el cáliz y horizontales en la madurez. Núculas bordeadas de gruesos dientes. Crece en terrenos montañosos.

TRICHODESMA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido ó profundamente 5-fido, comunmente acrescente; corola apenas mas larga que el cáliz, segmentos de la misma con frecuencia acuminado-aleznados; estambres insertos en el tubo de la corola comun-

mente salientes; anteras mucho mayores que el filamento, conniventes, formando un cono y mas ó menos vellosas en el dorso, largamente aleznadas en el ápice con mucha frecuencia; nectario nulo; estilo filiforme, estigma casi sencillo; aquenios 4-1 cerrados en la base é insertos en una columna central. Las plantas de este grupo son yerbas de hojas alternas ú opuestas; flores dispuestas en racimos y provistas de pelos. Se encuentra en Asia y en Africa.

TR. INDICUM *R. Br*

Tallo vellosito, hojas en su mayor parte opuestas estrechamente lanceoladas, semi-abrazadoras, sentadas; pedunculillos opuestos ó laterales, unifloros; cálices densamente vellosos, agudamente orejudos en la base y terminados sus segmentos en punta aleznada; limbo de la corola lampiño y reflejo. Planta difusa ó erguida, propia de la India oriental.

Esta y otras especies congéneres se tienen por diuréticas, usándose además en la India para curar las mordeduras de serpientes venenosas.

CERINTHE

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido, con lóbulos foliáceos, mas ó menos desiguales. Corola tubulosa, desnuda en la garganta. Anteras con lóbulos divergentes en la base y un poco torcidos. Estigma obtuso; estilo naciendo entre los lóbulos del ovario. Ovario 2-lobado. Núculas fijas en el receptáculo por una areola plana, reunidas 2 á 2. Semillas sin albúmen. Yerbas un poco garzas. Hojas radicales adelgazadas en un peciolo; las caulinares acorazonadas abrazadoras. Flores en racimo formando como un ápice.

C. ASPERA *Roth*

Hojas pestañosas, tuberculosas, las inferiores trasovado-espatuladas, las superiores ovales-acorazonadas, obtusas, mucronadas, abrazadoras auriculadas. Pedicelos maduros, erguidos; corola grande, doble del cáliz, amarilla ó púrpura inferiormente, con 5 dientes anchos, cortos, acuminados, reflejos; anteras iguales al filamento. Planta medicinal de propiedades análogas á la borraja (fig. 424).

C. MINOR *L*

Raíz corta con brotes terminados por un hacecillo de hojas. Hojas verde garzo, no pestañosas, raras veces tuberculosas, algunas manchadas de blanco superiormente; pedicelos maduros patentes; corola pequeña amarilla con cinco manchas purpúreas debajo del limbo y otros tantos segmentos lineares acuminados erguido-conniventes; anteras cuatro veces mas largas que el filamento. Crece en los Alpes.

LYCOPSIS

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, acrescente; corola con el tubo encorvado y la garganta cerrada por escamas *(fornices)* pelosas, con el limbo 5-fido y oblicuo; estambres inclusos; ovario 4-lobado; estilo naciendo de entre los lóbulos del ovario; estigma casi bilobado; núculas arrugadas, insertas sobre el receptáculo por su base hueca, rodeada de un reborde; yerba pelosa; florece en racimos provistos de brácteas, ó desnudas en lo alto.

L. ARVENSIS *L*

Tallo erguido, ramoso, pelitieso; hojas erizadas, pestañosas, lanceoladas ú oblongo lineares, agudas ú obtusas, sinuoso-onduladas, las inferiores estrechadas por la base, las superiores sentadas; corola raras veces blanca ó rosada alguna vez y azul generalmente; mucho mas larga que el cáliz. Vive en los campos de Europa (fig. 419).

HIDROLEACEAS—HYDROLEACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó frutescentes, de hojas alternas, enteras ó lobuladas y sin estípulas, y flores axilares ó terminales; cáliz con cinco divisiones profundas y persistentes; corola gamopétala y regular; lleva cinco estambres alternos, de antera bilobada en la base, con dos celdillas separadas por un conectivo y que se abren por un surco longitudinal: filamentos dilatados y petaloideos en su parte inferior; ovario aplicado sobre un disco hipogino y anular, presenta dos ó tres cavidades sobrepuestas de un estilo distinto; cada una de aquellas contiene un gran número de óvulos horizontales, ó pendientes y anatropos; fruto cápsula delgada que se encierra en el cáliz persistente, de dos ó tres cavidades polispermas. Las semillas están fijas en trofospermos, unas veces sencillos ó fungosos, ó bien dobles ó delgados. El embrion, muy pequeño, es áxil y ortotropo, y está encerrado en el interior de un endospermo carnoso.

Esta pequeña familia fué establecida por Mr. Brown para agrupar algunos géneros reunidos en otro tiempo con las convolvuláceas, de las cuales se distinguen por sus semillas muy numerosas y su cápsula loculicida. Estos géneros son: *Hydrolea*, *Nama*, *Wigandia* y *Ramanzoffia*.

HYDROLEA

CARACTERES.—Cáliz de cinco sépalos persistentes; corola rodado-acampanada, estambres insertos en el tubo de la corola; estilos dos con estigmas deprimidos y en cabezuela; caja esférica ó aovada, casi siempre bilocular; placentas dos, fungosas y cilíndricas; disepimento único, libre.

HY. CEYLANICA *Vahl*

Tallo herbáceo y lampiño; hojas lanceoladas, atenuadas en ambos extremos, lampiñas, agudas; panojas, axilares, ramosas y hojosas; sépalos lanceolado-lineares, agudos, viscoso-pubescentes en la base; corola azul, caja lampiña. Planta inerme propia de la India oriental, en donde se usan sus hojas en cataplasmas para curar las úlceras mal acondicionadas.

Es de notar como especie de ornato la *Hydrolea azurea* cultivada en los jardines (figs. 428 y 429).

WIGANDIA

CARACTERES.—Las plantas que forman el género dedicado á John Wigand, obispo de Lithuania, son sub-arbustos de bello y ancho follaje ornamental; de flores bastante grandes y con la corola embudada.

W. MACROPHYLLA *Schlecht*

Arbusto de muy rápido crecimiento, tanto que fácilmente alcanza á 3 metros en un año; hojas muy anchas de 1 metro de longitud por 50 centímetros de anchura, ovales, de color verde oscuro, pubescentes y glutinosas; flores en racimos escorpioideos de un hermoso color azul pálido. Es una de las plantas que en mas estima se tiene para adorno de los jardines. Originaria de México. Los horticultores la llaman *W. Caracasana*, confundiéndola con otra especie así llamada por Humboldt.

W. CARACASANA *H. B.*

Planta cubierta de pelos rígidos, hojas elíptico-acorazonadas, doblemente aserradas y aguzadas, con la cara superior ferruginosa y la inferior áspero-tomentosa; flores en espigas retorcidas y con los sépalos lineares y tomentosos; corola pequeña; estambres con cerdas en su base y el fruto caja pubescente. Habita en Caracas (fig. 425).

LABIADAS—LABIATÆ

CARACTERES.—Las labiadas constituyen una de las familias mas naturales del reino vegetal: plantas herbáceas, ó algunas veces arbustos de tallo cuadrangular; hojas sencillas y opuestas, flores agrupadas en las axilas de las hojas, en fascículos y formando así por su reunion espigas ó racimos ramosos; cáliz gamosépalo, tubular y con cinco dientes desiguales; corola gamopétala, tubulosa é irregular, dividida en dos labios, uno superior y el otro inferior; raras veces falta el primero ó es muy corto; estambres cuatro, didinamos; en algunos casos abortan los dos mas cortos. El ovario, aplicado sobre un disco hipogino, es profundamente cuadrilobado muy deprimido en su centro, de donde nace un estilo sencillo en que se sobrepone un estigma bífido. Si se corta de través el ovario presenta cuatro cavidades, que contienen cada cual un óvulo levantado. Fruto cuatro aquenios monospermos, encerrados en el interior del cáliz que persiste. La semilla contiene un embrion levantado, al que acompaña algunas veces un endospermo carnoso muy delgado, el cual desaparece á menudo por completo.

Los numerosos géneros de esta familia se pueden dividir en dos secciones artificiales, segun que tengan dos ó cuatro estambres didinamos.

I.—Dos estambres: *Salvia*, *Rosmarinus*, *Monarda*, *Lycopus*, etc.

II.—Cuatro estambres didinamos. *Betonica*, *Leonurus*, *Thymus*, *Ballota*, *Marrubium*, *Phlomis*, *Satureia*, *Melissa*, *Mentha*, *Melittis*.

Mr. Bentham ha publicado un excelente trabajo sobre esta gran familia, comprendiendo todos los géneros y todas las especies de que se compone: estas últimas, en número de cerca de mil ochocientas, están diseminadas de una manera desigual en casi todos los países del globo.

Esta familia, como se ha dicho, es sin disputa una de las mas naturales del reino vegetal; su tallo cuadrangular, sus hojas opuestas, y corola bilabiada, su fruto compuesto de cuatro aquenios distintos, y sus semillas, sin endospermo por lo regular, constituyen un conjunto de caractéres que distinguen á las labiadas de entre todos los grupos que las rodean.

OCYMUM

CARACTERES.—Cáliz aovado ó acampanado, 5-dentado, alado, desnudo en la garganta ó rara vez peloso, diente superior del mismo, grande, decurrente; corola bilabiada con el labio superior cuadrífido, el inferior muy entero, plano ó ligeramente cóncavo; estambres cuatro; filamentos libres; estilo cortamente bífido en el ápice; aquenios ovoideos ó casi esféricos. Plantas herbáceas, sufruticosas ó fruticosas, propias de las regiones cálidas de ambos continentes. Hojas florales bracteiformes, flores dispuestas en verticilastros reunidos en racimos terminales.

OC. CANUM *Lin*—SOLASI DE FILIPINAS.

Tallo herbáceo, erguido, pubescente: hojas pecioladas, aovadas, denticuladas ó muy enteras, canescentes en el envés, peciolos pestañosos, racimos fructíferos, compuestos de verticilastros numerosos y aproximados. Planta del Africa tropical, de la India y del mediodía de América.

Tiene propiedades semejantes á la albahaca comun, y sus hojas se emplean como estimulantes, sudoríficas, diuréticas, carminativas y emenagogas. Se usa tambien en perfumería por su aroma.

OC. BASILICUM *Lin*—ALBAHACA DE HOJA ANCHA, ALBAHACA COMUN

Tallo erguido ó ascendente; hojas pecioladas, aovadas ú oblongas, estrechadas en la base, casi dentadas, lampiñas, con peciolos pestañosos. Planta herbácea, comun en los países cálidos de Asia y Africa y se cultiva en nuestros jardines por su grato aroma.

OC. MINIMUM *Lin*—ALBAHACA

Tallo erguido, muy tenuemente pubescente; hojas largamente pecioladas, aovadas, casi enteras, lampiñas, con peciolos desnudos, las florales casi conformes; racimos sencillos, acortados; verticilastros laxos; planta originaria de América y se cultiva en los jardines por su agradable aroma.

OC. SANCTUM *Lin*—BALANOIS DE FILIPINAS

Tallos pelosos, hojas pecioladas, ovales, dentadas, obtusas, pubescentes, pelosas en los nervios y peciolos, y racimos sencillos ó ramosos en la base; crece en los países áridos de la India oriental y suele cultivarse allí para adorno de los templos. La infusion de sus hojas se prescribe en el país para combatir las fiebres, y el zumo de las mismas para las afecciones catarrales.

PLECTRANTHUS

CARACTERES.—Cáliz acampanado, 5-dentado; dientes del mismo iguales ó el superior mas grande; tubo de la corola saliente, giboso ó espolonado sobre la base; labio superior 3-4-fido, el inferior entero con frecuencia mas largo, cóncavo; estambres didinamos, inclinados, los inferiores mas largos; filamentos libres; anteras aovado-arriñonadas; estilo cortamente bífido en el ápice. Plantas herbáceas sufruticosas ó fruticosas, de flores en racimos terminales, sencillos ó ramosos, y propias en su mayor parte de Asia, Australia y Africa.

PL. ROTUNDIFOLIUS *Spreng*

Tallo procumbente y radicante en la base; ramos erguidos, gruesos, algo lampiños; hojas pecioladas, festonadas, redondeadas en la base ó cuneiformes, casi decurrentes en peciolo, muy lampiñas, crasas; hojas florales bracteiformes; racimos sencillos. Se encuentra en la isla de Mauricio. Sus tubérculos son comestibles.

PL. TERNATUS *Lin*

Cultívase en Madagascar y tiene igualmente los tubérculos comestibles. Tallos derechitos, ramas tomentosas, hojas largamente pecioladas, aovado-redondeadas y festonadas, flores dispuestas en falsos verticilos y racimos axilares multifloros, cáliz acampanado y la corola tres veces mayor que el cáliz. Habita en las islas Comores.

COLEUS

CARACTÉRES.—Cáliz aovado-acampanado, inclinado ó reflejo, desnudo ó peloso en la garganta, 5-dentado ó bilabiado; diente superior del mismo membranoso, los inferiores mas estrechos; labio superior de la corola abreviado; obtusamente 3-4-fido, el inferior entero, prolongado, cóncavo; estambres cuatro, unidos en la base formando un tubo atravesado por el estilo que es aleznado en el ápice é igualmente bífido; aquenios lisos. Las plantas de este grupo son por lo comun herbáceas y propias de Asia.

COL. SUGANDA *Blanco*—ORÉGANO DE FILIPINAS

Tallo procumbente y las hojas casi sentadas, acorazona-

das, obtusas, vellosas y carnosas. Comun en las islas Filipinas, si bien florece allí con suma dificultad. Planta apreciada por su aroma.

COL. AROMATICUS

Tallo fruticoso en la base, ramos tomentoso-pubescentes ó pelosos; hojas pecioladas anchamente aovadas, festonadas, redondeadas ó cuneiformes en la base, muy crasas, pelosas ó cano-vellosas en las dos caras; hojas florales apenas iguales al cáliz casi erguido; planta comunmente cultivada en la India oriental y usada allí como condimento y perfume. Algunos creen que es la que circula en el comercio con el nombre de *Patchuli*, y sin embargo es un error. En los jardines europeos se cultivan actualmente numerosísimas especies y variedades de *Coleus*, casi todas admirables por la belleza de sus hojas y el colorido caprichoso que estas ostentan.

HYPTIS

CARACTERES.—Cáliz aovado-acampanado ó tubuloso, con cinco dientes agudos ó aleznados, rara vez obtusos; tubo de la corola cilíndrico ó ligeramente ventricoso; limbo de la misma con cuatro lóbulos planos erguidos ó patentes y el quinto inferior y giboso; estambres cuatro con filamentos libres; estilo cortamente bífido ó entero en el ápice; aquenios ovoideos ú oblongos, lisos ó puntado-rugositos, alguna vez rodeados de un ala membranosa; plantas herbáceas sufruticosas ó fruticosas, de inflorescencia varia y de aspecto tambien vario. Son indígenas de América y algunas de Africa y Asia.

HIP. SUAVEOLENS *Poir*—ORÉGANO CIMARRON DE CUBA

Tallo herbáceo, erguido, peloso; hojas pecioladas, anchamente aovadas, sinuado-aserradas, pubescentes, vellosas, ó tomentosas; racimos apanojados; dientes del cáliz aleznados, rígidos, erguidos; planta herbácea. Crece en las Antillas y otros puntos de América. Sirve para preparar baños aromáticos.

HYP. RADIATA *Willd*

Planta lampiña ó canoso-pubescente en el ápice y herbácea. Hojas pecioladas, aovado-lanceoladas, acuminadas, festonadas, cuneiformes ó estrechadas en la base y los dientes del cáliz lanceolado-aleznados, agudos, rígidos y casi espinosos. Crece en la América del norte.

Sus hojas se emplean como tópico sobre las úlceras antiguas.

LAVANDULA

CARACTÉRES.—Cáliz aovado-tubuloso, casi igual, de 13 ó rara vez de 15 nervios, cortamente 5-dentado: tubo de la corola saliente delante de la misma casi dilatada; limbo oblicuo, bilabiado; labio superior bilobado, el inferior trilobado, lóbulos de los labios patentes, casi iguales; estambres cuatro, inclusos, inclinados; filamentos lampiños, libres; estilo cortamente bífido en el ápice; disco cóncavo, aquenios lampiños, lisos, fijos en las escamas del disco. Plantas herbáceas, ó sufruticosas, de tallo hojoso en la base y con frecuencia desnudo debajo de la espiga. Hojas florales bracteiformes, opuestas ó rara vez alternas; flores aproximadas y dispuestas en espigas terminales, sencillas ó ramosas en la base.

LAV. STÆCHAS *Lin*—CANTUESO

Hojas oblongo-lineares, enteras, revueltas en el márgen, cano-tomentosas en las dos caras; espigas densas, comosas, cortamente pedunculadas. Cálices aovados cano-tomentosos y mas cortos que el tubo de la corola. Muy comun en la region mediterránea y en España.

Las sumidades floridas de esta planta se emplean como estimulantes y sirve tambien para preparar un aceite volátil de aplicacion en perfumería.

LAV. VERA *DC*—ESPLIEGO, LAVANDULA HEMBRA, ALHUCEMA

Hojas oblongo-lineares ó lanceoladas; enteras, las mas jóvenes blanquecinas y revueltas en el márgen; espigas interrumpidas; hojas florales romboideo-aovadas, acuminadas, membranosas. Planta sufruticosa, indígena de la region mediterránea de Europa y Asia y abunda mucho en España.

La lavandula es estimulante, anti-espasmódica y tónica. Su accion es demasiado enérgica para administrada á dósis crecidas al interior. Se obtiene de ella un aceite volátil de numerosas aplicaciones en medicina y perfumería, y se conoce en el comercio con el nombre de esencia de lavanda ó de espliego.

En algunos puntos de Cataluña emplean la lavandula para aromatizar los templos en dias de grandes festividades, y la economía doméstica hace un uso extraordinario de esta planta como desinfectante y para perfumar las habitaciones y sahumar ropas para los enfermos.

El alcohol de lavandula es útil como vulnerario. De ella podria obtenerse un buen alcanfor.

LAV. SPICA *DC*—LAVANDULA MACHO

Hojas oblongo-lanceoladas, casi espatuladas, enteras, largamente estrechadas en la base, algo revueltas en el márgen, cano-tomentosas en las dos caras; espigas cortas, oblongas, sub-interrumpidas; falsos verticilos de 6-10 flores; hojas florales lanceoladas ó lineares; brácteas lineari-aleznadas mas cortas que el cáliz. Comun en parajes áridos de la region mediterránea de Europa.

Tiene las mismas propiedades y aplicaciones que la especie anterior, y tal vez principios algun tanto mas aromáticos.

LAV. DENTATA *Lin*—ALHUCEMA RIZADA

Hojas oblongo-lineares, obtusamente pinnati-dentadas, pubescentes, cano-tomentosas en el envés, y revueltas en el márgen. Espigas largamente pediceladas y laxas. Planta de los parajes áridos de la region occidental del Mediterráneo, sobre todo de España.

Es tambien aromática y posee en cierto modo las propiedades de las anteriores.

POGOSTEMON

CARACTERES.—Cáliz aovado-tubuloso igual, 5-dentado, desnudo en la garganta; corola con tubo incluso, el limbo cuadrífido, casi bilabiado, labio superior trífido, el inferior entero; estambres cuatro, salientes, rectos ó casi inclinados; filamentos barbados en su mitad ó desnudos; anteras terminales uniloculares, trasversalmente dehiscentes; estilo desigualmente bífido en el ápice, lóbulos del mismo aleznados. Plantas de hojas opuestas, pecioladas, enteras, dentadas ó poco hendidas. Inflorescencia dispuesta en racimos apanojados ó espiciformes y sencillos. Plantas del Asia.

POG. PATCHOULY *Benth*—PATCHULÍ

Planta pubescente; tallo sufruticoso, procumbente en la base; hojas peciolado-aovadas, agudas, cuneiformes en la base, gruesamente dentadas. Espigas terminales y axilares, largamente pedunculadas, interrumpidas en la base. Brácteas

casi la mitad mas largas que el cáliz; tubo de la corola saliente y el labio superior manchado. Procedente de la India oriental, se cultiva tambien en los jardines de Europa. Esta planta da la yerba que circula en el comercio con el nombre de *Patchuli*. Es muy aromática y su aroma recuerda algo el de almizcle. Tiene muchas aplicaciones en perfumería y alguna vez se usa tambien en medicina.

PRESLIA

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso, igual, cuadri-dentado, provisto de 12 nervios algo vellosos en la garganta; dientes del mismo aristados hácia el dorso en el ápice; corola igual con limbo partido en cuatro divisiones iguales y enteras; estambres cuatro, iguales, distantes, erguidos; filamentos lampiños; anteras biloculares; estilo bífido en el ápice, con sus divisiones estigmatosas en el mismo; aquenios oblongos, secos, lisos. Este género está constituido por una sola especie.

PR. CERVINA *Fres*

Herbácea y su inflorescencia es como la de las mentas. Crece en España. Se ha empleado esta planta como antiespasmódica, tónica, carminativa y estomacal y se usa tambien en veterinaria.

MENTHA

CARACTERES.—Cáliz acampanado tubuloso, 5-dentado, igual ó algo bilabiado, desnudo ó velloso en la garganta; corola con el limbo casi igual, cuadrifido, siendo con frecuencia su lacinia superior mas ancha; cuatro estambres iguales, erguidos, distantes, y lampiños y desnudos en sus filamentos. Anteras biloculares; estilo cortamente bífido en el ápice y los aquenios secos y lisos. Inflorescencia en falsos verticilos, unas veces separados y situados en las axilas de las hojas y otras reunidos en espigas terminales. Hojas florales y las superiores bracteiformes; brácteas aleznadas, pequeñas ó iguales al cáliz.

MEN. PIPERITA *Lin*—MENTA PIPERITA, YERBA BUENA DE SABOR DE PIMIENTA

Hojas pecioladas, aovado-oblongas, agudas, aserradas en la base, redondeado-festoneadas, lampiñas como el tallo; flores en espigas laxas, obtusas, cortas, interrumpidas en la base; pedunculillos y cálices lampiños en la base, dientes de estos agudos. Se encuentra en casi toda Europa, en Asia, Africa y América y suele tambien cultivarse (fig. 426).

Es planta de muchas aplicaciones por razon del aceite volátil que contiene, cuya obtencion se explota en grande escala, sobre todo en Inglaterra. Este aceite volátil llamado *esencia de menta*, se emplea en perfumería, en confitería y repostería, siendo tambien usado en medicina como estomacal, carminativo, cordial y estimulante. A veces se usa con mas ventaja la misma planta por ser menos activa que su aceite volátil, aconsejándose en los catarros de las mucosas, ya porque acaso facilita la expectoracion ó promueve la formacion de materias mucosas. Se prescribe igualmente en las palpitaciones y en los temblores y vómitos nerviosos. Los licoristas emplean tambien con frecuencia esta planta, y su aceite volátil forma la base de las llamadas pastillas de menta, cuyo consumo es extraordinario, así como á vermífugas, como á guisa de desinfectante para disimular la fetidez de aliento.

MEN. ARVENSIS

Tallo peloso, velloso ó casi lampiño; hojas peciolado-aovadas ú oblongas, redondeadas en la base, cuneiformes ó estrechadas, todas las florales conformes, superando á las flores; verticilos esféricos, multifloros, remotos, brácteas lanceolado-aleznadas; cáliz tubuloso ó globuloso, acampanadito, erguido, peloso ó lampiño, dientes del mismo lanceolados ó aleznados. Es comun en Europa y en el norte de Asia, y abunda en España.

Esta especie y la *M. sativa* Lin., que tal vez no difiere de ella, tienen propiedades semejantes á la anterior, si bien que en grado menos intenso; de ellas se obtiene tambien un buen aceite esencial y se emplea como condimento.

MEN. VIRIDIS *Lin*—YERBA BUENA, YERBA SANTA, MENTA ROMANA

Tallo erguido, hojas casi sentadas, aovado-lanceoladas, desigualmente aserradas, lampiñas lo mismo que el tallo, las florales todas bracteiformes, casi mas largas que el verticilo y pelierizadas ó lampiñas, lo mismo que los cálices; espigas cilindráceas laxas; falsos verticilos aproximados ó distantes, los inferiores ó todos. Crece en Europa.

Tiene propiedades semejantes á las anteriores y se cultiva en las huertas por su aroma y para servir de condimento.

MEN. PULEGIUM *Lin*—POLEO

Tallo muy ramoso, postrado; hojas peciolado-aovadas; falsos verticilos remotos, compuestos de muchas flores; cálices bilabiados, vellosos en la garganta. Se encuentra en los charcos y parajes húmedos de toda Europa. Es tambien aromática y estimulante, y se usa alguna vez como condimento.

MEN. AQUATICA *Lin*—YERBA BUENA DE AGUA, SÁNDALO DE AGUA

Tallo pelierizado; hojas peciolado-aovadas, aserradas, redondeadas en la base ó casi acorazonadas, algo pelosas ó vellosas en las dos superficies florales; cálices tubulosos y los pedunculillos vellosos; muy comun en Europa y en Siberia; se encuentra tambien en Africa y en la América. Crece en parajes húmedos. Tiene propiedades análogas á las especies anteriores y se emplea alguna vez en medicina doméstica.

MEN. SYLVESTRIS *Lin*—YERBA BUENA SILVESTRE, MASTRANZO NEVADO

Tallo erguido, hojas casi sentadas, aovado-lanceoladas ú oblongas, pubescentes ó tomentosas en la parte superior, blanco-tomentosas en la inferior; flores en espigas cónico-cilindráceas, densas ó interrumpidas; cálices velloso-tomentosos, con dientes lineari-cerdosos; comun en Europa y se encuentra asimismo en Asia, en Africa y en las Islas Canarias.

Goza de virtudes semejantes á las demás y en Rusia suelen alguna vez ponerla en la cerveza en sustitucion al lúpulo.

Las demás especies de este grupo tienen en su mayor parte propiedades análogas y son mas ó menos empleadas en sus respectivos países en el mismo sentido que las descritas.

LYCOPUS

CARACTERES.—Cáliz acampanado, igual, 4-5-dentado, desnudo en la garganta; corola apenas mas larga que el cáliz, acampanada, igual, cuadrifida; estambres cuatro, los dos superiores estériles, filiformes, mas cortos que la corola, los dos inferiores casi salientes, fértiles, separados; anteras biloculares; estilo bífido en el ápice, sus divisiones complanadas, agudas; aquenios secos, lisos, triangulares, truncados

en el ápice, atenuados en la base. Son plantas herbáceas, de hojas agudamente dentadas ó pinnatifidas y de flores pequeñas, sentadas y dispuestas en falsos verticilos axilares.

LYC. EUROPÆUS *Lin*—PIÉ DE LOBO

Planta sin estolones; tallo ramoso y erguido; hojas pecioladas aovado-oblongas, sinuado-dentadas ó pinnatifidas; cálices agudamente 5-dentados; estambres estériles muy pequeños y los aquenios mas cortos ó poco mas largos que el tubo del cáliz. Se encuentra en parajes húmedos de Europa y del norte de Africa y de Asia.

Planta astringente y en el Piamonte se usa como febrífuga. El zumo de sus hojas se ha empleado para teñir de negro.

ORIGANUM

CARACTÉRES.—Cáliz aovado-acampanado, 5-dentado ó bilabiado; labio superior del mismo entero ó tridentado, el inferior bidentado, truncado ó enteramente nulo, en cuyo caso el cáliz es plano-comprimido; tubo de la corola incluso ó saliente; labio superior emarginado ó cortamente bífido, el inferior mas largo, patente, trífido; estambres cuatro, ascendentes y separados en el ápice ó bien desde la base; anteras biloculares, con cavidades divergentes ó separadas; hojas florales bracteiformes; flores solitarias, rara vez agrupadas 3-5 de ellas y dispuestas en espigas oblongas ó cilíndricas, solitarias ó agregadas. Arbustillos de hojas enteras ó dentadas, propios del hemisferio boreal en el antiguo continente.



Fig. 425.—Wigandia Caracasana

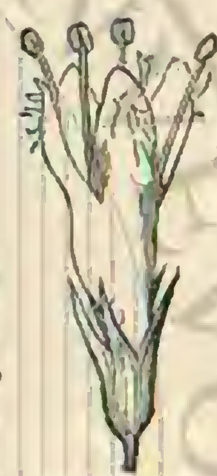


Fig. 426. Menta: flor



Fig. 427.—Ortiga muerta blanca



Fig. 428.—Hydrolea azurea



Fig. 429.—Hydrolea: corola extendida



Fig. 430.—Búgula: flor

OR. DICTAMNUS *Lin*—DICTAMO CRETICO, ORÉGANO DE CRETA

Hojas pecioladas ó casi sentadas, las superiores orbiculares, densamente lanosas en las dos caras, como los ramos y los labios del cáliz muy enteros. Arbustillo difuso en la base y de un pié de elevacion. Se encuentra en los montes de la isla de Creta. Tiene propiedades anti-espasmódicas, aromáticas y tónicas, y se ha empleado para favorecer la digestion, estimular la circulacion ó como emenagoga. Los antiguos tenian esta plan a en gran estima por sus propiedades vulnerarias y en la actualidad ofrece por sí sola escaso uso; entra, sin embargo, en la preparacion de la triaca, del diascordio, y del bálsamo Fioravanti.

OR. VULGARE *Lin*—ORÉGANO

Erguida, vellosa; hojas pecioladas, anchamente aovadas, obtusas, casi aserradas, redondeadas en la base y verdes en las dos caras; espigas oblongas ó cilíndricas y reunidas en panojas corimbosas; brácteas aovado-obtusas, coloradas, mas largas que el cáliz. Se encuentra en todo el hemisferio boreal y es muy comun en España.

Tiene las mismas propiedades que las demás labiadas aromáticas. Contiene materia extractiva, gomo-resinosa, alcanfor y aceite volátil, acre y aromático. Este aceite se emplea para calmar el dolor de muelas por medio de una pequeña bolita de algodon empapado en él.

En el norte de Europa se sirven de esta planta para comunicar á la cerveza un sabor mas fuerte y las sumidades floridas son útiles como tintoriales.

OR. MAJORANA *Lin*—MEJORANA, ALMORADÚJ

Ramos algo lampiños, racemoso-apanojados; hojas pecioladas, oblongo-aovadas, obtusas, muy enteras, blanco-tomentosas en ambas caras; espiguitas oblongas, sentadas y aglomeradas; cáliz anteriormente hendido. Planta originaria del norte de Africa y de Asia y se cultiva en los jardines por su aroma. Las hojas y las flores son estimulantes y el polvo de las mismas estornutatorio. Con sus semillas se preparan á veces en confitería pequeñas grajeas.

THYMUS

CARACTÉRES.—Arbustillos de hojas pequeñas muy enteras, venosas; flores por lo comun purpurescentes y dispuestas en verticilos paucifloros, separados ó reunidos en espiguillas laxas, densas ó empizarradas; cáliz aovado, pro-

visto de 10-13 nervios, bilabiado, con el labio superior tridentado y patente, y el inferior bífido, y sus lacinias pestañosas y aleznadas; tubo de la corola interiormente desnudo, el limbo casi bilabiado; estambres salientes ó rara vez inclusos, rectos, distantes, casi iguales ó didinamos, siendo en este caso los inferiores mas largos; anteras biloculares; estilo casi igualmente bífido en el ápice y tiene sus divisiones aleznadas.

TH. VULGARIS *Lin*—TOMILLO COMUN

Hojas sentadas lineari-lanceoladas, y aovado-lanceoladas, agudas, revueltas en el márgen, en fascículos axilares; las florales lanceoladas obtusas; falsos verticilos laxos algo distantes; dientes del labio superior del cáliz lanceolados; lacinias del inferior aleznadas y pestañosas. Crece en Europa y abunda mucho en España. Planta erguida ó procumbente en la base, y cano-pubescente.

Contiene un principio bastante amargo y astringente, y muy notable cantidad de aceite llamado esencia de tomillo. Este aceite contiene un principio sólido, llamado ácido *tímico*, que goza de propiedades anti-pútridas, pudiendo reemplazar en este concepto al ácido fénico, puesto que no tiene el olor desagradable de este. El tomillo tiene propiedades tónicas y estimulantes y se usa en fumigaciones y sahumerios, en infusion, en baños y como condimento. En la economía doméstica se emplea como desinfectante en grandes cantidades, y su aceite se usa además en perfumería.

TH. SERPYLLUM *Lin*—SÉRPOL

Ramos floríferos cortamente ascendentes; hojas de corto peciolo, aovadas, estrechadas en la base, cuneiformes ó redondeadas, venosas, mas ó menos pestañosas en el márgen y en los peciolos, las florales casi conformes; dientes del labio superior del cáliz cortos, lanceolados, aovados; lacinias del labio inferior, aleznadas y pestañosas. Se encuentra en Europa, Asia y Africa. Las sumidades floridas de esta planta son estimulantes, emenagogas y diaforéticas. Los romanos la empleaban como condimento.

TH. ANGUSTIFOLIUS *Pers*

Florece en la region mediterránea de España durante todo el verano, y la conocen en el país con los nombres de *Tomillo salsero ó sanjuanero* y *Farigola salsera;* así como Linneo la denominó *Th. Zygis*. Planta tendida con ramos floríferos un poco ascendentes, pubescentes ó lampiños; hojas oblongo-lineares, angostadas en la base, cortamente pecioladas, venosas y pestañosas como los peciolos, las florales casi iguales; cálices lampiños comunmente, siendo cortos los dientes del labio superior lanceolados-aovados, y las lacinias del inferior pestañosas y aleznadas. Se usa como condimento, y tiene propiedades análogas á las de las especies descritas.

SATUREIA

CARACTERES.—Yerbas ó arbustillos, de hojas pequeñas y muy enteras, y de flores en falsos verticilos multifloros, ó reunidos en cabezuelas; cáliz acampanado, igual, provisto de diez nervios, 5-dentado ú oscuramente bilabiado; corola bilabiada con el labio superior erguido, plano, entero ó emarginado, y el inferior patente y dividido en tres lacinias planas casi iguales; estambres cuatro, distantes, conniventes debajo del labio superior, ó salientes y algo separados en el ápice, con anteras biloculares; estilo casi igualmente bífido en el ápice. Plantas europeas y muy abundantes en España.

SAT. HORTENSIS *Lin*—AJEDREA, TOMILLO REAL, ALBAHACA DE TOMILLO

Planta erguida, pubescente. Los falsos verticilos remotos ó bien algo espigados los superiores. Crece en la region mediterránea. Tiene las hojas y las sumidades floridas aromáticas y excitantes, y se usa con bastante frecuencia para condimentar ciertos guisados. La medicina doméstica hace de ella un uso muy comun.

SAT. MONTANA *Lin*—HISOPILLO, AJEDREA

Hojas oblongo lineares, agudas ó bien espatuladas ó cuneiformes y obtusas las inferiores; verticilastros laxos; ápices compuestos de 3-5 flores cortamente pedunculadas. Planta sufruticosa, lampiña ó áspero-pubescente, propia de la region mediterránea y muy comun en España. Tiene las mismas virtudes y aplicaciones que la anterior.

MICROMERIA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso con 13-15 estrías, 5-dentado; dientes del mismo casi iguales, rectos ó apenas dispuestos en dos labios; garganta con frecuencia vellosa; tubo de la corola igual, recto, interiormente desnudo, frecuentemente mas corto que el cáliz; limbo de la misma bilabiado; labio superior erguido, casi plano, entero ó emarginado, el inferior patente y lobado; estambres didinamos, los inferiores mas largos y ascendentes, mas cortos que la corola ó rara vez salientes y divergentes en el ápice; anteras biloculares; conectivo con frecuencia craso; aquenios secos y lisos. Plantas sufruticosas ó herbáceas; de flores en falsos verticilos axilares ó en espiga, y rara vez sub-apanojados.

MIC. MARIFOLIA *Benth*

Hojas aovadas ú oblongas, obtusas, casi muy enteras, canescentes en la cara superior y blanquecinas en el envés; flores en racimos laxos de muchas flores; dientes del cáliz obtusos, casi iguales; garganta del mismo interiormente vellosa; corola casi el doble mas larga que el cáliz. Es muy comun en España.

Es poco aromática y se ha propuesto contra la rabia.

CALAMINTHA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, provisto de trece nervios, con frecuencia estriado, bilabiado; su labio superior patente y tridentado, el inferior bífido; tubo de la corola recto, interiormente desnudo, con frecuencia saliente; garganta de la misma muchas veces hinchada; limbo bilabiado; labio superior, erguido, casi plano, no lobado, el inferior patente, trilobado; estambres dididamos, ascendentes, los inferiores mas largos, conniventes por pares en el ápice ó muy rara vez algo distantes; anteras libres, biloculares; lóbulos del estilo aleznados iguales ó el inferior prolongado; aquenios secos y lisos. Arbustillos ó yerbas de flores purpurescentes, blanquecinas ó amarillas y dispuestas en inflorescencia varia.

CAL. NEPETA *Link. et Hoff*—NEBEDA, NEVADA, TORONGIL DE MÉXICO

Tallo herbáceo; ramos procumbentes ó casi erguidos, vellosos; hojas pecioladas, anchamente aovadas, obtusas, festoneadas, redondeadas en la base, vellosas en las dos superficies, pálidas en el envés; flores en racimo prolongado, laxo, formado por ápices dicotomos; cálices cortamente bilabiados, con los dientes aleznados. Se encuentra en los campos áridos de la region mediterránea, sobre todo en Europa.

Planta aromática y tiene las aplicaciones propias de la generalidad de las labiadas.

CAL. OFFICINALIS *Mœnch*

Tallo herbáceo, ramoso; ramos ascendentes vellosos; hojas pecioladas, anchamente aovadas, obtusas, festoneadas, re-

dondeadas en la base, vellosas en las dos caras; flores en racimo prolongado; dientes del cáliz aleznados, los inferiores mas largos. Crece en Europa y en Asia.

Tiene las mismas propiedades y aplicaciones que la anterior y se usa en medicina doméstica.

CAL. CLINOPODIUM *Benth*—ALBAHACA SILVESTRE

Planta herbácea, erguida, provista de pelos patentes y de hojas pecioladas, aovadas, obtusas, casi festoneadas, redondeadas en la base y de flores dispuestas en falsos verticilos iguales y globulosos. Se encuentra en Europa, en el Asia menor y en el norte de América y Africa. Se ha recomendado como succedánea del té y es útil además para teñir de amarillo.

MELISSA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, acampanado, provisto de trece costillas, bilabiado; el labio superior casi plano y tridentado y el inferior bífido; tubo de la corola ensanchado en la parte superior, interiormente desnudo; limbo bilabiado, el labio superior erguido, el inferior patente, trífido, con sus lóbulos planos; estambres cuatro, arqueado-conniventes debajo del labio superior; aquenios secos y lisos. Plantas herbáceas, de flores dispuestas en falsos verticilos axilares, compuestos de pocas flores. Se encuentran distribuidas en muchos paises del antiguo continente.

MEL. OFFICINALIS *Lin*—TORONGIL, CIDRONELA

Hojas anchamente aovadas, festoneadas, truncadas en la base ó acorazonadas, las florales casi conformes; verticilastros axilares, laxos, reunidos; brácteas aovadas, poco numerosas; corolas la mitad mas largas que el cáliz. Planta erguida y ramosa propia de la Europa meridional y del Asia central, y abunda en toda España.

Planta de aroma delicado; se usa como anti-espasmódica en forma de agua destilada ó en infusion. Es uno de los principales ingredientes del alcoholito vulgarmente conocido con el nombre de *Agua del Cármen* ó de los *Carmelitas*, y tambien con el nombre de *Alcohol de Melisa compuesto*. Se cultiva en los jardines, y de ella se obtiene un aceite esencial de aroma agradable y suave, útil en perfumería.

HYSSOPUS

CARACTERES.—Cáliz tubuloso provisto de cinco nervios, igual ó algo oblicuo en la boca, con cinco dientes iguales; corola bilabiada, labio superior erguido, plano, emarginado, el inferior patente, trífido con el lóbulo medio mas grande; estambres cuatro salientes, divergentes, didinamos, los inferiores mas largos; anteras biloculares; estilo casi igualmente bífido en el ápice. Comprende una sola especie de mas ó menos variedades.

HYS. OFFICINALIS *Lin*

Planta herbácea muy comun en España, encontrándose tambien en otros puntos de Europa y del Asia central. Se conoce con el nombre de *Hisopo*. Sus hojas y las sumidades floridas se emplean como estimulantes y pectorales, y en Cataluña suele usarse su infusion para facilitar algun tanto el parto.

El hisopo se usaba en el rito judaico. Planta muy aromática.

SALVIA

CARACTÉRES.—Cáliz aovado-tubuloso ó acampanado, bilabiado; labio superior entero ó tridentado, el inferior bífido; corola ventricosa ó ensanchada y pelosa ó desnuda en el tubo; limbo de la misma bilabiado; labio superior erguido ó rara vez patente, recto ó encorvado, el inferior patente mas corto ó mas largo con las lacinias laterales oblongas ó reflejas ó erguido-torcidas y el central muchas veces mas ancho; estambres dos, fértiles; filamentos breves, casi horizontales ó rara vez erguidos; anteras demediadas, conectivos prolongados lineares, transversalmente articulados con el filamento; estilo ascendente, bífido en el ápice y sus divisiones aleznadas é iguales, ó la superior mas larga ó bien la inferior, ó ambas redondeadas, dilatadas y complanadas; aquenios ovoideo-triangulares, secos, lampiños, casi siempre muy lisos. Este género está constituido por muy numerosas especies, distribuidas casi por todo el globo y abundantes de una manera muy especial en España.

SAL. OFFICINALIS *Lin*—SALVIA FINA, SALVIA DE MONCAYO, SALVIA REAL, SALVIA DE ARAGON

Tallo fruticoso blanco-lanudo; ramos floríferos tomentoso-pubescentes; hojas enteras, pecioladas, oblongas, estrechadas en la base ó redondeadas rugosas, las inferiores blanco tomentosas en el envés, ó en las dos caras, las florales sentadas, aovadas, acuminadas, membranosas en la base, estriadas; flores en racimos casi sencillos; verticilastros distintos; cálices acampanados membranoso-colorados, estriados pubescentes ó vellosos; labio superior de los mismos tridentado, el inferior bífido. Se encuentra en parajes áridos del mediodía de Europa, y de una manera muy especial en España. Se cultiva tambien en las huertas. Esta planta de tanta fama en los tiempos antiguos y celebrada en las fábulas de Iriarte de una manera ingeniosa, ha sido echada casi en olvido en nuestros tiempos si exceptuamos el uso que aun se hace de ella en medicina doméstica y en ciertos paises donde no se cria. Es útil para combatir la dispepsia, los vómitos espasmódicos, y la atonia de las vias digestivas. Sus virtudes amargas, astringentes y aromáticas la hacen recomendable para combatir la diarrea colicuativa de los tísicos y la de los niños de teta. Provoca el sudor de una manera casi infalible excitando las funciones de la piel, lo cual la hace recomendable para varias enfermedades. Debe tambien considerarse como planta vulneraria de maravillosos resultados, y el cocimiento gomoso de la misma es un buen tópico contra las aftas de los niños y de las mujeres en cinta. Boerhaave decia que Dios habia mirado con predileccion la region hispana cuando la dió la salvia, de tan maravillosas propiedades.

La *Salvia hispanica*, Bois, es muy parecida á la *officinalis* y puede sustituirla.

SAL. TRILOBA *Lin*—F. SALVIA DE JARDIN

Tallo fruticoso; ramos blanco-lanudos; hojas pecioladas, aovadas, obtusas, rugosas, crasas, blanco-lanudas en el envés, acorazonadas en la base y orejudas, ó con segmentos distintos pequeños, aovado-redondeados; flores membranosas caedizas; racimos acortados, casi apanojados y viscosos. Crece en la region mediterránea y se cultiva en los jardines.

SAL. VERBENACA *Lin*

Herbáceo, derecho pubescente ó velloso el tallo; hojas ancho-aovadas ú oblongas, festoneadas, lampiñas, arrugadas; las inferiores con largos peciolos y estrechas en la base, las superiores sentadas en la base, acorazonadas y mas anchas; las florales vellosas, aguzadas, aovado-redondeadas, persistentes, casi mas cortas que el cáliz, redobladas despues de la florescencia; racimos sencillos ó poco ramosos y alarga-

dos; verticilastros apartados, casi 6-floros; aovados los cálices, peludos con el labio superior redondeado, recorvado patente y con dientes muy pequeños; corolas una mitad mas largas que el cáliz y con el casco recto ó un poco encorvado. Crece espontáneamente en España donde la conocen con los nombres de *Hormino silvestre*, *Tarrax*, *Tarrech*, etc. Florece entre mayo y julio, y sus semillas se usan como vulnerarias y resolutivas, así como las hojas y sumidades floridas como afrodisiacas y anti-oftálmicas.

SAL. SCLAREA *Lin*—ALMARO, AMARO

Tallo herbáceo erguido velloso; hojas pecioladas anchamente aovadas, acorazonadas en la base, rugosas, canosas, las superiores abrazadoras, las florales muy anchas, acuminadas, cóncavas, membranosas, coloradas, superando al cáliz; racimos apanojados; verticilastros distantes, compuestos de 1-6 flores. Planta europea. Las hojas y las sumidades floridas son estimulantes y estomacales, y en algunos países las emplean para comunicar al vino cierto aroma.

SAL. PRATENSIS *Tarragó*—SALVIA DE PRADO

Tallo herbáceo casi sencillo, pubescente: hojas radicales pecioladas, oblongo-aovadas, obtusas, festoneadas ó incisas, acorazonadas en la base, muy rugosas, lampiñas en la superficie superior; hojas del tallo poco numerosas, sentadas, las superiores lanceoladas y acuminadas, las florales acorazonado-aovadas, mas cortas que el cáliz y algo reflejas; comun en el mediodía de Europa. Sus hojas y las sumidades floridas son estomacales. Se usa en medicina doméstica.

SAL. HISPANICA *Lin*

Tallo herbáceo, erguido, pubescente; hojas pecioladas, aovadas, agudas, festonado aserradas, estrechadas en la base ó cuneiformes, lampiñas, las florales aovadas, acuminadas, pestañosas, casi persistentes; racimos densos, ramosos; verticilastros de muchas flores, aproximados. Se encuentra en España y en las regiones cálidas de América.

Da, segun el parecer de muchos autores, las llamadas *semillas de Chia.*

ROSMARINUS

CARACTERES.—Cáliz aovado-acampanado, bilabiado, labio superior entero, el inferior bífido; corola con tubo saliente y el limbo bilabiado; labios de la misma casi iguales, el superior erguido, emarginado, el inferior patente y trífido; estambres dos, fértiles, ascendentes, salientes del labio superior, insertos en la garganta de la corola, cortamente dentados debajo de su mitad; anteras lineares, uniloculares, unidas por el márgen; aquenios lisos y secos. Este género está constituido por una sola especie.

R. OFFICINALIS *Lin*—ROMERO

Arbusto de hojas coriáceas, sentadas, lineares, muy enteras, revueltas en el márgen y canescentes en el envés; planta europea y muy abundante en España.

El romero contiene una materia amarga y resinosa, tanino, una gran cantidad de aceite esencial y alcanfor. Dicho aceite tiene varias aplicaciones en medicina y en perfumería. Las sumidades floridas de esta planta se emplean tambien en medicina formando la base de varios alcoholes, entre otros de la llamada *Agua de la reina de Hungría.* Se emplea en economía doméstica como desinfectante y aromática.

MONARDA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, prolongado, provisto de 15 nervios, casi igual, 5-dentado, velloso en la garganta, rara vez casi desnudo; corola bilabiada; labios lineares ú oblongos, casi iguales, el superior erguido, entero ó emarginado, y el inferior patente, cortamente trífido en el ápice; estambres dos, ascendentes, salientes del labio superior de la corola; anteras lineares, casi biloculares; aquenios secos y lisos. Plantas herbáceas, de hojas enteras, muchas veces dentadas ó festoneadas y de flores en falsos verticilos. Se encuentran en varios puntos del norte de América.

MON. DIDYMA *Lin*

Hojas pecioladas, aovado-lanceoladas, acuminadas, redondeadas en la base, algo pelosas en las dos caras ó rara vez lampiñas; las florales sentadas, oblongo-lanceoladas, muy lampiñas; cálices estriados, colorados, lampiños; corolas muy lampiñas. Se encuentra en el Canadá y otros puntos de América.

Sus hojas son anti-espasmódicas, diuréticas y ligeramente excitantes. Suelen tomarse á manera de té de Pensilvania.

MON. PUNCTATA *Lin*

Hojas pecioladas, estrechadas en la base, lineari ú oblongo-lanceoladas, las florales y las brácteas exteriores sentadas, algo coloradas en la base y múticas; cálices pubescentes; dientes de los mismos casi iguales, lanceolados, abreviados, rígidos. Se encuentra en la América septentrional, en donde se emplea con algun resultado para calmar las náuseas y los vómitos en las fiebres biliosas. En las Antillas se usa esta planta como condimento.

NEPETA

CARACTERES.—Las plantas del mencionado género son herbáceas, propias en su mayor parte de Europa y de Asia; cáliz tubuloso, casi siempre encorvado, oblicuamente 5-dentado, rara vez aovado, recto y con los dientes iguales; el labio superior de la corola recto, algo cóncavo, emarginado ó bífido y el inferior patente, trífido con el lóbulo medio mayor; estambres ascendentes y anteras comunmente aproximadas por pares y biloculares; estilo casi igualmente bífido en el ápice.

NEP. CATARIA *Lin*—YERBA GATERA

Planta erguida, elevada, cano-pubescente, de hojas pecioladas, aovadas agudas, profundamente festoneadas, acorazonadas en la base, superiormente verdes, cano-tomentosas en el envés; flores dispuestas en racimos casi ramosos, los falsos verticilos son densos y de muchas flores y las brácteas apenas mas largas que el pedunculillo; cáliz aovado y pubescente; corola mitad mas larga que él. Se encuentra en casi toda Europa, sobre todo en España y crece asimismo en Asia y algun punto de América. Esta planta se usa como excitante general y anti-histérica en especial en medicina doméstica. Los gatos son atraidos por su aroma y difícilmente se separan de esta planta cuando está á su alcance. De aqui el nombre de *yerba gatera.*

NEP. GLECHOMA *Benth*—YEDRA TERRESTRE

Hojas pecioladas, redondeadas, festoneadas, acorazonadas en la base, verdes en las dos caras, las florales conformes; verticilastros axilares y de escasas flores; cáliz prolongado, algo encorvado, velloso, interiormente desnudo; corola triple, mas larga que el cáliz. Planta de Europa y del norte de Asia.

Es amarga y balsámica; las hojas igualmente que las flores se usan como pectorales y vulnerarias si bien que raras veces usadas en medicina. Conócese tambien por *Glechoma hederacea* Lin.

CEDRONELLA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso ó acampanado, 5-dentado, corola bilabiada; el labio superior recto, casi plano, bífido, el inferior trífido y su lóbulo medio grande; estambres didínamos ascendentes, los inferiores mas cortos; anteras biloculares; estilo casi igualmente bífido en el ápice; aquenios secos y lisos. Plantas herbáceas ó fruticosas; inflorescencia en falsos verticilos reunidos formando espiga ó racimo terminal.

CED. TRIPHYLLA *Mœnch*—ALCANFOR, ALGARITOFE, NETA DE CANARIAS

Hojas pinnati-cortadas; segmentos oblongo-lineares; verticilastros en espiga oblonga y cilíndrica; cáliz tubuloso acampanado. Comun en Canarias. Despide un olor intensamente alcanforado y se emplea como tónica y vulneraria entre los indígenas.

BRUNELLA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso acampanado, reticulado-venoso, superiormente plano, bilabiado; tubo de la corola ancho, casi saliente, ascendente, interiormente peloso ó escamoso; labio superior erguido, en forma de casco, el inferior colgante; estambres salientes del tubo de la corola; filamentos lampiños; anteras libres biloculares, aproximadas por pares debajo del labio superior; estilo lampiño, bífido en el ápice; aquenios oblongos, secos, lisos. Las especies de este grupo son plantas herbáceas, indígenas casi en su totalidad de Europa.

BRU. VULGARIS—BRUNELA, CONSUELDA MENOR

Hojas pecioladas aovadas ú oblongas, enteras, dentadas ó pinnatífidas; dientes del labio superior del cáliz truncados, aristados, ó rara vez casi lanceolados. Esta especie se halla diseminada en casi todo el globo y es muy comun en Europa. Tiene las hojas y las flores astringentes y febrífugas, sin embargo de ser poco usadas.

SCUTELLARIA

CARACTÉRES.—Cáliz acampanado bilabiado; labios del mismo enteros, el superior provisto de una escama dilatada, caedizo y el inferior persistente; labio superior de la corola entero ó emarginado en el ápice, el inferior dilatado, patente, convexo, emarginado en el ápice, estambres salientes del tubo de la corola, con anteras pestañosas, aproximadas por pares, demediadas las de los estambres inferiores, y biloculares las de los superiores; lóbulo superior del estilo muy corto; aquenios secos, desnudos, tuberculosos, lampiños ó tomentosos. Las especies de este grupo son plantas herbáceas, rara vez fruticosas, de flores en espigas tetrágonas ó en racimos, ó bien en inflorescencia axilar.

SC. GALERICULATA *Lin*—TERCIANARIA, YERBA DE LA CELADA

Tallo ramoso, extendido; hojas muy cortamente pecioladas, aovado-lanceoladas, agudas, redondeadas en la base, las florales conformes; flores axilares opuestas, cortamente pediceladas. Planta herbácea propia de parajes húmedos en Europa, Asia y en el norte de América. Las sumidades son febrífugas, si bien tienen escaso uso. Es útil para teñir de negro.

SC. LATERIFOLIA *Lin*

Tallo erguido ramoso; hojas pecioladas, aovado-lanceoladas, acuminadas, redondeadas en la base; flores opuestas y en racimos axilares y terminales. Se encuentra en la América del norte. Esta planta seca ó tierna se usa en los Estados Unidos contra la rabia.

SC. HAVANENSIS *Jacq*

Planta baja muy ramosa, lampiña ó pubescente, de hojas pequeñas, las inferiores acorazonado-aovadas y festoneadas, y las superiores orbiculares; flores axilares, y los pedunculillos mas cortos que el cáliz. Se encuentra en las Antillas en donde suele usarse como tónica y anti-espasmódica.

MELITTIS

CARACTERES.— Cáliz acampanado, membranoso y regularmente venoso, casi bilabiado; labio superior de la corola orbicular entero, algo cóncavo, patente, el inferior trilobado, patente; estambres cuatro, ascendentes debajo del casco; filamentos sin apéndices; anteras biloculares aproximadas por pares; estilo cortamente bífido en el ápice; aquenios secos, lisos ó muy tenuemente reticulados. Género constituido por una sola especie.

M. MELISSOPHYLLUM *Lin*

Yerba erguida de tallo casi sencillo, cuadrangular; hojas cortamente pecioladas, aovadas, festoneadas y rugosas. Se encuentra en los parajes sombríos de casi toda Europa. Tiene las hojas vulnerarias, diuréticas y muy estimulantes, si bien que de poco uso.

MARRUBIUM

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso, provisto de 5-10 nervios, igual, 5-10-dentado; labio superior de la corola erguido, algo plano ó cóncavo, entero ó cortamente bífido, el inferior patente trífido; estambres inclusos; anteras biloculares; estilo bífido en el ápice; aquenios obtusos en el ápice y no truncados. Las plantas de este grupo son yerbas con frecuencia tomentosas, ó lanosas, de hojas rugosas, y de flores en falsos verticilos axilares. Son del hemisferio boreal.

MAR. VULGARE *Lin*—MARRUBIO

Ramos blanco-lanosos; hojas aovadas ó redondeadas, suavemente vellosas, algo verdes ó blanco-lanosas en el envés y festoneadas; verticilastros de muchas flores; cálices velloso-lanudos, con diez dientes aleznados, recorvado-patentes, ó lanudos; casco de la corola oblongo y bífido en el ápice. Planta muy abundante en la region mediterránea de Europa. Las hojas y las sumidades floridas son muy estimulantes, emenagogas y febrífugas. Se emplean muy frecuentemente en medicina doméstica, pudiéndose administrar tambien contra la tos y los catarros mucosos.

BETONICA

CARACTERES.— Plantas herbáceas, erguidas, vellosas, de hojas largamente pecioladas, profundamente acorazonadas en la base, y mas sentadas las superiores y de flores en falsos verticilos, agrupados en espigas terminales, ó bien poco distantes; cáliz tubuloso, acampanado igualmente 5-dentado; labio superior de la corola cóncavo, entero ó emarginado, el inferior patente y trífido; estambres paralelamente ascendentes debajo del casco; filamentos desnudos; cavidades de las anteras paralelas ó divergentes y el estilo casi igualmente bífido en el ápice; aquenios secos, redondeado-obtusos en el ápice ó apenas truncados. Habitan en Europa y gran parte de Asia.

BET. OFFICINALIS *Lin*— BETONICA

Hojas inferiores largamente pecioladas, aovado-oblongas,

obtusas, festoneadas, acorazonadas en la base; las superiores remotas, sentadas, oblongo-lanceoladas, agudas, dentadas, y las de la parte mas superior lineares, muy enteras, iguales al cáliz; espiga oblonga, casi interrumpida ó bien con el verticilo inferior separado. Esta especie se encuentra en la mayor parte de Europa y tambien en Asia. Tiene las hojas y las flores estimulantes y el polvo de las mismas es estornutatorio; la raíz es reputada de emética y purgante y se aconseja el fumar y mascar esta planta como sialagoga. Tiene la propiedad de dar á la lana impregnada de una ligera disolucion de sal de bismuto, un bello color pardo.

STACHYS

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, acampanado, de 5 ó 10 nervios, 5-dentado; sus dientes iguales ó los superiores mas grandes y rara vez formando labio; labio superior de la corola erguido ó mas ó menos patente, con frecuencia entero ó apenas emarginado, rara vez prolongado y casi plano; labio inferior frecuentemente mas largo, patente, trilobado; estambres didinamos, los inferiores mas largos, filamentos desnudos; anteras aproximadas, biloculares; estilo con los dos lóbulos aleznados; aquenios obtusos, no truncados. Plantas herbáceas, sufruticosas, de inflorescencia en verticilos dispuestos con frecuencia en racimos terminales sub-sencillos.

ST. ARVENSIS *Lin*—YERBA DEL GATO

Planta medio echada, pelosa: hojas pecioladas, aovadas, obtusas, festoneadas, acorazonadas en la base y las florales mas estrechas; verticilos de 4-6 flores; los cálices tubuloso-acampanados, pelosos, y sus dientes casi iguales, lanceolados, agudos y apenas espinositos. Se encuentra en casi toda Europa, en el norte de Africa y en las regiones tropicales de América. Es emenagoga y diaforética, pero poco usada.

ST. PALUSTRIS *Lin*

Tallo pubescente, peloso en sus ángulos; hojas casi sentadas, oblongo-aovado-lanceoladas, aserrado-festoneadas, redondeadas en la base, rugosas, pelosas ó lampiñas las inferiores; falsos verticilos de 6 ó hasta 10 flores; cálices acampanados, pelosos. Planta herbácea y erguida, propia de los lugares húmedos y sombríos de gran parte de Europa y del norte de Asia y de América Es febrífuga, astringente y vulneraria. Sus tallos subterráneos son feculentos y comestibles cuando cocidos y puede obtenerse de ellos sustancia amilácea.

ST. SILVATICA *Lin*—ORTIGA HEDIONDA, ORTIGA MUERTA HEDIONDA

Planta erguida y pelosa; hojas largamente pecioladas, aovadas, acuminadas, aserradas, acorazonadas en la base; verticilos distantes y de unas 6-8 flores; dientes del cáliz lanceolados, agudos, algo espinosos, distantes y la corola el doble mas larga que el cáliz. Se encuentra distribuida en los lugares sombríos de Europa y del Asia central.

Es tónica, emenagoga y diurética. Se ha supuesto que la corteza de sus tallos proporciona hilaza de propiedades análogas al cáñamo, siendo además útil para teñir de amarillo.

LEONURUS

CARACTERES.—Cáliz de 5 nervios, piriforme, casi igual, terminado en cinco dientes, aleznados en el ápice y algo espinosos, al fin patentes; labio superior de la corola oblongo, muy entero, el inferior patente, trífido; estambres salientes del tubo de la corola ó rara vez mas largos que él; anteras biloculares aproximadas por pares; celdillas de las mismas trasversales y paralelas; estilo casi igualmente bífido en el ápice; aquenios lisos, triangulares, truncados en el ápice. Plantas herbáceas, erguidas, de hojas casi siempre lobado-hendidas y de flores en verticilos axilares separados.

LEO. CARDIACA *Lin*—AGRIPALMA

Hojas inferiores del tallo palmatifidas, las superiores aovadas y lobadas, las florales oblongas, casi trífidas, largamente estrechadas en la base; cálices lampiños ó vellosos; labio de la corola patente. Planta pubescente, indígena principalmente de la region mediterránea. Se ha empleado como estimulante, tónica y diurética, sobre todo en el tratamiento de la cardialgia. El tallo y las hojas son además útiles para teñir de color aceitunado.

LAMIUM

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, 5-dentado, dientes casi iguales ó los superiores mas largos, aleznados en el ápice; labio superior de la corola, aovado ú oblongo, casi siempre estrechado en la base; garganta de la misma dilatada; estambres salientes del tubo de la corola; anteras aproximadas por pares, biloculares, sus celdillas al fin separadas y oblongas; aquenios secos, triangulares, truncados en el ápice, lisos ó diminutamente tuberculoso-rugosos. Plantas herbáceas y rara vez sufruticosas. Hojas inferiores largamente pecioladas y pequeñas, las medias mayores, acorazonadas con frecuencia en la base y rugosas. Flores dispuestas en verticilos densos, axilares, separados y los superiores con frecuencia aproximados.

LAM. ORVALA *Lin*

Hojas anchas, anchamente aovadas, truncadas en la base ó acorazonadas, rugosas, algo vellosas; tubo de la corola recto, saliente, interiormente provisto de un anillo peloso; casco aovado, festoneado; anteras lampiñas. Crece en el mediodia de Europa. Es amarga y astringente.

LAM. ALBUM *Lin*—ORTIGA MUERTA BLANCA

Hojas aovadas, acorazonadas ó truncadas en la base, rugosas, casi siempre vellosas; dientes del cáliz largamente aleznados, lampiños ó algo vellosos; tubo de la corola ampliado. Es comun en gran parte de Europa y en los paises del norte de Asia (fig. 427).

Contiene un zumo amargo y astringente y sus hojas se han usado al exterior como vulnerarias y resolutivas. En algun país suelen comerlas cocidas y son además útiles para teñir de amarillo verdoso.

LAM. GALEOBDOLON *Crantz*—ORTIGA MUERTA AMARILLA

Hojas aovadas, acuminadas, truncadas ó casi acorazonadas en la base, casi lampiñas ó pelosas, corola amarilla, con el tubo contraido en la base y superiormente ampliado; casco prolongado, entero. Se encuentra en la region septentrional de Europa y crece en parajes sombríos.

Tiene las hojas y flores astringentes, diuréticas, vulnerarias, fundentes y emenagogas.

BALLOTA

CARACTERES.—Cáliz casi infundibuliforme, con diez nervios y 5-10 dientes dilatados en la base ó unidos formando un limbo igual, orbicular, patente ú oblicuo y anteriormente mas ensanchado; labio superior de la corola erguido, oblongo, algo cóncavo, el inferior patente, trífido; estambres ascendentes debajo del casco; antenas salientes del tubo de la corola, aproximadas por pares, biloculares; aquenios obtusos en el ápice, no truncados. Las especies de este grupo son

yerbas ó plantas sufruticosas, siempre pelosas, lanosas ó tomentosas. Hojas rugosas y las flores dispuestas en falsos verticilos axilares.

BAL. NIGRA *Lin* — MARRUBIO NEGRO, MARRUBIO BASTARDO

Planta vellosa ó algo lampiña, de hojas aovadas, truncadas en la base, verdes en las dos caras, mas ó menos vellosas; limbo del cáliz casi erguido y provisto de cinco dientes dilatados en la base y aleznado-mucronados en el ápice. Crece en Europa y tiene propiedades estimulantes, usándose principalmente en medicina doméstica.

LEUCAS

CARACTERES.— Cáliz tubuloso ó tubuloso campanado, estriado, recto en el ápice ó encorvado, 8-10-dentado; labio superior de la corola cóncavo, erguido, entero ó rara vez emarginado, muy peloso exteriormente; labio inferior mas largo, patente, trifido; estambres ascendentes debajo del casco y desnudos en la base; anteras casi biloculares, aproximadas por pares, debajo del labio superior; aquenios triangulares, obtusos en el ápice; plantas herbáceas ó sufruticosas; hojas muy enteras ó con frecuencia dentadas y flores en falsos verticilos. Crecen en su mayor parte en Africa y en Asia.

LEU. MARTINICENSIS *R. Br.*

Herbácea, pubescente y apenas canescente; verticilos grandes, globulosos, de muchas flores y distantes; brácteas lanceolado-aleznadas; cálices membranosos, sus dientes aleznados y el superior mas largo. Se encuentra en las regiones tropicales de ambos mundos.

Los frutos de esta planta machacados con zumo de limon, se usan en Nueva-Guinea tópicamente contra las inflamaciones.

LEU. ZEYLANICA *R. Br.*

Planta herbácea, erguida, peloso-pubescente; hojas oblongo-lanceoladas ó lineares, muy enteras ó algo festoneadas; flores en verticilos densos, demediados ó casi iguales y multifloros; cálices lampiños en la base y estriados en el ápice. Se encuentra en Ceilan.

Sus hojas son azucaradas y algun tanto acres, y se usan en Ceilan para provocar la salivacion y como condimento.

PHLOMIS

CARACTÉRES.— Cáliz tubuloso, con 5 ó 10 estrías, con frecuencia plegado, tridentado ó igual y truncado en su boca; labio superior de la corola aquillado, comprimido, ancho, entero ó emarginado, incumbente ó algo erguido, el inferior patente y trifido; estambres ascendentes debajo del casco, los superiores con mucha frecuencia apendiculados en la base y los inferiores desnudos; anteras aproximadas por pares debajo del casco, casi biloculares; aquenios triangulares, obtusos en el ápice, rara vez truncados, lampiños ó pubescentes en el ápice. Plantas herbáceas, sufruticosas ó fruticosas, de hojas rugosas y de flores en falsos verticilos axilares.

PH. LYCHNITIS *Lin* — CANDILERA, CANDILEJA

Hojas sentadas, oblongo-lineares, abrazadoras, rugosas; las flores muy anchas en la base; brácteas aleznadas y sedoso-pelosísimas del mismo modo que el cáliz. Vive en la península ibérica. Las hojas y las flores son estimulantes y emenagogas y suelen aplicarse para curar las almorranas.

PH. TUBEROSA *Lin*

Hojas anchas aovadas, obtusas, festoneadas; profundamente acorazonadas en la base, las florales oblongo-lanceoladas; brácteas aleznadas, casi pestañosas; casco de la corola casi erguido y muy peloso al interior; planta elevada y algo lampiña, indígena de la parte oriental de Europa y del Asia central. En la Siberia aplican la raiz de esta planta sobre las glándulas inguinales infartadas y los habitantes del mar Caspio suelen comerla reducida á polvo.

TEUCRIUM

CARACTERES.— Cáliz tubuloso ó acampanado, rara vez hinchado, 5-dentado; limbo de la corola con las cuatro lacinias superiores oblongas y declinadas, ó muy cortas y casi erguidas; la inferior mas grande, redondeada ú oblonga; estambres cuatro, didinamos, los inferiores mas largos; anteras con cavidades confluentes; aquenios reticulado-arrugados. Plantas herbáceas ó fruticosas, de inflorescencia varia.

TEUC. CHAMÆDRYS *Lin* — CAMEDRIO, ENCINILLA, CARRASQUILLA

Hojas cortamente pecioladas, aovadas ú oblongas, festonado-incisas, verdes en las dos caras ó canescentes en el envés, las florales mas pequeñas y apenas dentadas; verticilastros de 2-6 flores reunidos en la parte superior en racimo. Planta procumbente en la base, pubescente ó vellosa, rara vez lampiña. Se encuentra en muchos parajes del mediodía de Europa.

Es tónica, aromática, diaforética y febrífuga. Los habitantes del campo suelen emplearla para promover el apetito. Es muy amarga.

TEUC. SCORDIUM *Lin*—ESCORDIO

Planta herbácea, vellosa, rara vez lampiña, hojas oblongas, dentadas, estrechas ó redondeadas en la base, verdes en ambas caras y de verticilastros axilares, compuestos de 2-6 flores; cáliz inclinado y acampanado y sus dientes cortos casi iguales. Esta planta crece en las regiones templadas de Asia y Africa y es comun en Europa

Tiene propiedades semejantes á la especie anterior, y es uno de los ingredientes del electuario de Diascordio.

TEUC. POLIUM *Lin*—POLEO MONTANO, ZAMARRILLA

Hojas cuneiformes, oblongas ó lineares, festonadas, revueltas en el márgen; verticilastros poco numerosos y reunidos en cabezuelas terminales; cálices tubuloso-acampanados, con dientes casi iguales. Planta cano-tomentosa, lanosa ó rara vez peloso-tomentosa. Se encuentra en la region mediterránea de Europa, Africa y Asia.

Tiene propiedades tónicas, sudoríficas y febrífugas, como otras especies congéneres que solo tienen importancia por el uso que hace de ellas la medicina doméstica en enfermedades de carácter benigno.

AJUGA

CARACTERES.—Cáliz acampanado, casi igual, 5-fido ó 5-dentado; corola bilabiada, labio superior corto ó muy carto, el inferior prolongado, patente, trifido; estambres cuatro, ascendentes, con mucha frecuencia salientes del labio superior, los inferiores mas largos, didinamos; anteras casi biloculares. Plantas herbáceas, rara vez fruticosas. Inflorescencia en falsos verticilos axilares ó dispuestos los superiores en espigas. Sus especies se encuentran diseminadas en gran parte del antiguo continente y en Australia.

AJ. REPTANS *Lin*—BÚGULA, CONSUELDA MEDIA

Estolones rastreros, hojas aovadas trasovadas, muy enteras ó sinuadas, lampiñas; tallo casi lampiño, profundamente 5-fido; corola azulada ó rosada. Se encuentra en los campos cultivados de gran parte de Europa y en el Asia media. Planta astringente y vulneraria; en Italia comen los brotes tiernos y las hojas en ensalada. Es útil para teñir el algodon de color pardo con la caparrosa verde (fig. 430).

AJ. CHAMÆPITYS *Schreb*—PINILLO OLOROSO, CAMEPITEO

Planta herbácea, difusa, pelosa, de hojas profundamente trífidas, las florales conformes y de verticilastros compuestos de dos flores. Frecuente en la region media y meridional de Europa. Tiene virtudes tónicas por su sabor amargo.

VERBENÁCEAS—VERBENACEÆ

Arboles ó arbolillos, rara vez plantas herbáceas; hojas opuestas por lo regular, y compuestas en algunas especies; las flores forman espigas ó corimbos y no suelen ser axilares ó solitarias. Cáliz gamosépalo, persistente y tubular; corola gamopétala, tubulosa, de ordinario irregular, y como bilabiada. Estambres didinamos y algunas veces se cuentan solo dos. El ovario puede tener dos ó cuatro cavidades, conteniendo cada cual uno ó dos óvulos fijos hácia su parte superior; en algunos casos, como sucede en el género *Clerodendron*, el ovario presenta una cavidad compuesta de dos carpelos de bordes entrantes, que simulan un doble medio tabique, cuya extremidad interna se bifurca sin reunirse en el centro. El estilo termina por un estigma sencillo ó bífido, oblicuo y unilateral en los géneros de dos cavidades uniovulados. Fruto baya ó drupa, que contiene un núcleo de dos ó cuatro celdas, á menudo monospermas. La semilla se compone, además de su tegumento propio, de un endospermo delgado y carnoso que cubre un embrion recto, cilíndrico y anfítropo.

La familia de las verbenáceas forma un grupo muy natural y bien caracterizado; creemos que deberian agregársele varias reducidas familias que en nuestro concepto no difieren por ningun carácter esencial, tales son las selagináceas y las mioporáceas. En efecto, se atribuyen á las verbenáceas óvulos levantados, mientras que estos serian pendientes en las otras dos familias; pero Richard cree, segun observaciones, que en la mayor parte de las verbenáceas los óvulos son asimismo colgantes, de lo cual resulta que desapareceria necesariamente el carácter principal que se habia dado para distinguir á estas últimas de las verbenáceas; y es que las primeras tienen el embrion homotropo, de raicilla superior, mientras que en las segundas es heterotropo y de raicilla inferior.

Se han dividido las verbenáceas en tres tribus, á saber:

Primera.—VERBENEAS: fruto seco ó apenas carnoso, separándose en dos ó cuatro partes: *Verbena*, *Lippia*, *Dipyrena*, *Priva*.

Segunda.—LANTANEAS: fruto drupáceo, indehiscente: *Spielmannia*, *Lantana*, *Vitex*, etc.

Tercera.—EGIFILEAS: fruto carnoso: *Callicarpa*, *Coruntia*, etc.

VERBENA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, 5-cortado; corola casi hipocrateriforme; tubo de la misma cilíndrico, recto ó encorvado, interiormente velloso y barbado en garganta; limbo casi bilabiado, oblicuo y dividido en cinco lacinias mas ó menos desiguales; estambres cuatro, didinamos, inclusos, insertos en la parte superior del tubo de la corola; anteras aovadas, biloculares, casi dídimas; ovario cuadrilocular, muy rara vez 6-locular; estilo sensiblemente dilatado, bífido ó bilobado en el ápice; caja encerrada en el cáliz y cuando madura dividida en cuatro aquenios. Las especies correspondientes á este grupo son plantas herbáceas ó sufruticosas, de tallos cuadrangulares, á veces filiformes y rastreros, de hojas opuestas, muy rara vez alternas y de flores en espigas ó cabezuelas terminales.

VER. OFFICINALIS *Lin*—VERBENA COMUN

Tallo cuadrangular, erguido, estriado, superiormente apanojado, algo lampiño, y áspero en los ángulos; hojas oblongo-lanceoladas en la base, sentadas, hendidas, gruesamente dentado-hendidas, lustrosas, lampiñas ó ásperas en la cara superior y estrigosas en el envés; espigas terminales y axilares, apanojadas, filiformes, estrigoso-pubescentes. Se encuentra esta planta en las regiones cálidas y templadas de casi todo el globo (figs. 433 y 435).

Sus hojas se emplean en medicina doméstica para preparar con vinagre cataplasmas irritantes muy empleadas como derivativos en casos de pleuresía. Los antiguos atribuyeron á esta planta propiedades maravillosas y con ella tejíanse las coronas con que se adornaban los encargados de anunciar la paz ó la guerra.

Iguales usos se atribuyen á la *V. lupina* Lin.

VER. URTICÆFOLIA *Lin*

Tallos cuadrangulares, surcados, pelierizados ó pelosos hojas membranosas, aovadas ú aovado-oblongas, decurrentes, formando un largo peciolo, acuminadas, gruesamente apiculado-aserradas, pelierizadas ó pelosas en ambas especies; inflorescencia en espigas filiformes, prolongadas, apanojadas. Crece en la América septentrional.

Sus raíces son amargas y astringentes y en los Estados-Unidos se emplean junto con la corteza exterior de la encina blanca para curar las erupciones ocasionadas por el *Rhus. toxicodendron*.

VER. CAROLINIANA *Lin*

Tallo cuadrangular, surcado, ramoso, áspero ó peloso-híspido ó casi velloso-pelierizado; hojas lanceolado-oblongas ó lanceoladas, sentadas, agudas, gruesas y agudamente aserradas; ásperas en la superficie exterior. Se encuentra en México y otros puntos de América, donde se usa como la verbena comun.

VER. ERINOINES *Lam*—SANDIA-LAGUEN DEL PERÚ

Planta ánua, tallo peloso-áspero, muy ramoso, decumbente, radicante, de ramos ascendentes; hojas recurrentes, partidas ó laciniadas. Inflorescencia dispuesta en espigas pedunculadas, solitarias, que luego se prolongan y relajan; brácteas lanceoladas, acuminadas, patentes. Crece en el Brasil. Desde junio á octubre da sus flores de color rojo violado, en espigas corimbiformes. Se emplea en jardinería. La infusion de esta planta se recomienda como aperitiva y diurética.

STACHYTARPHETA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, comprimido, membranoso; corola tubulosa, infundibuliforme ó hipocrateriforme, con el tubo recto ó algo encorvado, la garganta sutilmente pubescente, el limbo casi igualmente 5-fido; es-

tambres insertos en la parte superior del tubo de la corola; los superiores estériles, los inferiores anteríferos; filamentos capilares y cortos; anteras biloculares; cavidades de las mismas lineari-oblongas verticalmente divaricadas; estilo terminal, capilar, con estigma terminal y peltado; caja cubierta por el cáliz y compuesta de dos cocas. Plantas herbáceas y sufruticosas, propias en su mayor parte de las regiones de América. Los tallos y los ramos son tetrágonos, las hojas opuestas y sencillas y la inflorescencia en espigas.

ST. JAMAICENSIS *Vahl*

Planta dicotoma, algo lampiña; tallo y ramos casi cuadrangulares; hojas ovales ó redondeado-aovadas, contraidas en la base en largo peciolo, obtusas ó agudas, gruesas y agudamente aserrado-patentes, pestañoso-ásperas en el márgen, planas, pálidas en el envés, con algunos pelos en los nervios y en lo demás lampiñas ó pelositas. Crece en las Antillas y en el continente americano.



Fig. 431.—Verbena oficinal

Fig. 432.—Zauzgatillo: flor cortada verticalmente

Fig. 433.—Verbena: flor cortada verticalmente

Fig. 434.—Adhatoda betónica

Fig. 435.—Zauzgatillo

El zumo de sus hojas ó la infusion de las mismas se emplea como estimulante, febrifuga y vulneraria, y á veces se usan á manera de té. Con ellas se ha falsificado el té de la China y han circulado en el comercio europeo bajo el nombre de *Té del Brasil.*

ST. MUTABILIS *Vahl*

Planta originaria de la América equinoccial, arbusto frondoso, muy elegante, blanquizco, de un metro; hojas ovales-oblongas ó bien acorazonadas. En invierno y en estío da flores, primero de color escarlata, y luego rosa. Se cria en los paises templados. Es la *Verbena mutabilis* de Jacq.

LIPPIA

CARACTERES.—Cáliz pequeño, membranoso, tubuloso, bi-alado, bi-aquillado ó exagonal, bifido; corola tubulosa casi infundibuliforme, con el tubo ensanchado en el ápice y el limbo oblicuo, plano ó inclinado, casi bilabiado; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola, inclusos, didinamos; anteras biloculares; ovario bilocular; estilo terminal corto, filiforme; caja corta, de dos cocas. Las especies de este grupos son yerbas ó arbustos, frecuentemente aromáticos y propios de América. Ramos cuadrangulares; hojas sencillas, opuestas ó verticiladas; flores pequeñas, provistas cada una de una bráctea y dispuestas en cabezuelas ó espigas.

LIP. CITRIODORA *H. B. et Kunth*—YERBA-LUISA, YERBA DE LA PRINCESA, YERBA CIDRERA,

Ramos lisos y los ramitos algo ásperos y estriados; hojas verticiladas, lanceoladas, cortamente pecioladas, agudas en ambos puntos, muy enteras, á veces aserradas en la mitad del márgen, ásperas en la parte superior, densamente glandulosas en el envés y las flores están dispuestas en espigas verticiladas, axilares ó reunidas formando una panoja terminal desnuda. Originaria de América y se cultiva en nuestros jardines por el aroma que despide. Sus hojas pueden reemplazar al té y sirven para aromatizar las cremas. Es la *Verbena triphylla* L'Hér., *Aloysia citriodora* Ort.

LIP. GEMINATA *H. B. et Kunth*—SALVIA DEL BRASIL

Ramos prolongados, ascendentes, confusamente cuadrangulares, peloso-pubescentes; hojas opuestas ó ternadas, aovado-oblongas ú aovadas, decurrentes, en peciolo corto, agudas, aserradas, áspero-pelosas en la cara superior, suavemente tomentosas y canescentes en la inferior. Planta fruticosa y crece en las riberas de los rios en la América tropical.

Se usa en América como la salvia.

LIP. GRAVEOLENS *H. B. et Kunth*—YERBA DULCE DE MÉXICO

Ramitos algo cilíndricos, pubescentes; hojas aovado-oblongas, obtusas, ó agudas-redondeadas en la base ó groseramente acorazonadas, pecioladas, festoneadas, reticulado-rugosas, pelierizado-pubescentes en la cara superior ó incano-tomentosas en la inferior. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos axilares, reunidos en grupos 4-6-patentes, poco mas largos que el peciolo. Se encuentra en México y otros puntos de América en donde se considera como planta pectoral.

LIP. DULCIS *Trevir*—OROZÚZ, REGALIZ DE CUBA

Planta pulverulento-angulosa en todas sus partes; tallo fruticoso y difuso; ramas procumbentes ó mas bien radicantes, algo cilíndricas; hojas opuestas membranosas, cortamente estrechadas en peciolo, agudas, aserradas estrigoso-ásperas en la superficie externa, y estrigoso-pubescentes en el envés. Crece en las Antillas y otros puntos de América y se usa como pectoral.

LIP. PSEUDO-THEA *Shauer*

Planta fruticoso-erguida, de ramitos cilíndricos, hojas opuestas ó en grupos de tres, aproximadas, erecto-patentes, algo rígidas, lanceoladas ú oblongas, agudas, sentadas, aserraditas, desde su mitad penni-nervias y venosas, superiormente lustrosas, algo ásperas y en el envés cortamente tomentosas y reticulado-pelosas. Es tambien de América y sus hojas se toman en el Brasil á manera de té, para curar los resfriados y se usan además para preparar baños anti-reumáticos.

LIP. NODIFLORA *Rich*

Esta especie, propia de las riberas y arenales de casi todo el globo, en especial de las regiones cálidas, se distingue por presentar los tallos herbáceos, filiformes, ramosos, procumbentes, radicantes y ascendentes. El zumo de esta planta se emplea en algunos países contra las afecciones catarrales, y la infusion de sus brotes es útil para combatir la indigestion de los niños.

LIP. CANESCENS *Kunth*

Vivaz, peluda, blanquizca, muy ramosa, tendida al suelo y radicante. Hojas espatulado-trasovadas ú oblongo-lanceoladas. En junio hasta octubre da flores lilas, en pequeñas cabezas redondeadas. Usase en jardinería para la formacion de orillas y macizos. Es la *Lip. repens* Hort., non Spr. Crece en el Perú.

LANTANA

CARACTÉRES. — Cáliz membranoso, muy pequeño, cortamente tubuloso ó casi acampanado, confusamente cuadridentado, pubescente, pestañoso, cubriendo al fruto; corola tubuloso-infundibuliforme; tubo de la misma algun tanto ensanchado en el ápice y largamente excediendo al cáliz, con el limbo oblicuo, plano ó inclinado casi bilabiado; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola, inclusos, didinamos; anteras biloculares, longitudinalmente dehiscentes; estilo terminal, corto, filiforme; estigma linear, ovario bilocular; fruto drupa carnosa ó jugosa. Son arbustos ó arbustillos,



Fig. 436.—Acanto: yerba giganta

rara vez yerbas, comunes en las regiones tropicales y subtropicales, en especial de América. Sus tallos son tetrágonos y las hojas aromáticas, opuestas ó verticiladas. Las flores están dispuestas en capítulos sobre pedúnculos axilares.

LAN. TRIFOLIA *Lin*

Planta sufruticosa, tallos exagonales, pedúnculos cuadrangulares, pelierizados ó pelosos como el tallo; hojas opuestas en grupos de tres ó de cuatro, aovadas ú oblongas, atenuadas

en ambos extremos, acuminadas, festoneado-aserraditas, reticulado-rugosísimas, muy ásperas ó estrigoso-pubescentes en la cara superior, pálidas y canescentes en el envés. Crece en las Antillas y en el continente americano y tiene frutos comestibles.

LAN. MACROPHYLLA *Shauer*

Ramos tetrágonos inferiormente desnudos; hojas opuestas, aovadas ó elípticas, decurrentes en corto peciolo, cortamente acuminadas, festoneado-aserradas, penni-nervias; pedúnculos rígidos, tetrágonos, mucho mas cortos que las hojas. Crece en los bosques de América.

Sus hojas son útiles para preparar baños aromáticos que se usan en América, tomándose además la infusion de las mismas á manera de té.

LAN. SELLOWIANA *Link et Otto*

Arbusto en forma de matorral de ramas muy largas y muy delgadas, rastreras; hojas oblongas y cuneiformes de un verde grisáceo; flores violadas y lilas en el fondo, en pequeños capítulos largamente pedunculados. Esta especie es muy propia para la formacion de orillas ó macizos; acuéstanse sus tallos sobre el suelo teniendo cuidado de no quebrarlos porque son muy frágiles. Florece en estío y otoño. Es propia del Brasil y se cultiva bien en los climas templados.

TECTONA

CARACTERES.—Cáliz acampanado 5-fido, corola infundibuliforme 5-fida, pelosa en la garganta, tubo de la misma corto, casi igual al cáliz; estambres 5-6 insertos en el tubo de la corola, salientes, casi iguales; anteras acorazonadas; ovario muy pequeño cuadrilocular, situado en el fondo de la corola; estilo terminal cilíndrico, de la longitud de los estambres; estigma agudamente bífido; fruto drupa monosperma; semilla crasa oleosa. Arboles elevados, pubescentes, de ramitos angulosos; hojas coriáceas opuestas ó verticiladas, muy enteras; flores en ápices axilares ó reunidas en panoja terminal. Son propias de la India.

TEC. GRANDIS *Lin*—TICLA DE FILIPINAS

Ramos cuadrangulares; hojas opuestas superiormente ásperas, blanquecino-tomentosas en el envés; cáliz fructífero, ancho, vesiculoso, esférico. Arbol elevado de la India oriental en donde forma por sí solo bosques muy vastos.

Sus hojas sirven para preparar un jarabe usado contra las aftas y se emplean además para teñir de color de púrpura el algodon y la seda. La madera, que es muy durable, se emplea con mucha frecuencia para las construcciones navales.

PREMNA

CARACTÉRES.—Cáliz cupuliforme, casi bilabiado, 4-5-fido ó dentado, ó bien bilabiado persistente; corola tubulosa; limbo de la misma, unas veces bilabiado, cuadri-fido, patente, y otras casi regular y reflejo; garganta vellosa con frecuencia largamente barbada; estambres cuatro, didinamos ó casi iguales, iguales á la corola ó salientes, con anteras redondeadas; ovario cuadrilocular, estilo filiforme, estigma bífido; drupa carnosa monopirena. Las plantas de este grupo son arbustos, sub-arbustos, ó árboles de hojas opuestas, sencillas, muy enteras ó dentadas, de flores pequeñas dispuestas en panojas terminales. Crecen en las regiones tropicales de Asia, Africa y Australia.

PR. ESCULENTA *Roxb*

Arbusto de la India oriental, ramoso, de ramitos farináceo-pubescentes; hojas muy cortamente pecioladas, oblongas, acuminadas, redondeadas en la base, gruesa y agudamente dentadas en la parte superior, lampiñas y algo garzas en el envés; el cáliz es bilabiado y el tubo de la corola doble mas largo que él. Crece en la India oriental y tiene los frutos comestibles.

PR. SERRATIFOLIA *Lin*

Planta arbórea de ramos espinosos cuando adultos, de ramitos inermes y pubescentes; hojas cortamente pecioladas, aovadas ú ovales, y de panojas laxamente corimbosas. Crece en la India. Sus hojas se aplican sobre el cráneo para curar la jaqueca, y el cocimiento de la raíz se usa en la India como cordial y estomacal. Su corteza se emplea para fabricar tejidos bastos.

CALLICARPA

CARACTERES.—Cáliz cupuliforme, 4-5-dentado ó rara vez cuadrifido, persistente; corola casi acampanado-tubulosa; tubo corto; limbo 4-5-fido; estambres cuatro, rara vez cinco, iguales, salientes, insertos en el tubo de la corola; anteras biloculares insertas por el dorso; ovario cuadrilocular; estilo filiforme; estigma en cabezuela muy cortamente bilobado; drupa abayada. Son arbustos, sub-arbustos ó rara vez árboles de las regiones cálidas de Asia y América. Sus hojas son opuestas y sus flores están dispuestas en ápices axilares dicotomos.

CAL. ACUMINATA *H. B. et Kunth*

Esta especie de hojas membranosas, pecioladas, aovado-oblongas, atenuadas en largo aguijon y de ramitos canescentes, es un arbusto de la América equinoccial, cuyas hojas se emplean en el país como purgantes y para promover el sudor.

CAL. LANATA *Wahl*

Hojas aovadas ú aovado-oblongas, cortamente pecioladas, cuspidado-acuminadas, dentado-aserradas, tomentosas y canescentes en su parte inferior; ápices laxos, corimbosos; cáliz corto, agudamente cuadri-dentado. Crece en Nueva Holanda. Se usa en Java como emoliente y en el Malabar como diurética. Los cingaleses mascan su corteza en lugar de betel.

CAL. AMERICANA *Lin*

Arbusto de un metro, con ramas afiladas; hojas ovales-lanceoladas, acuminadas, dentadas, pilosas por debajo; flores azules y muy pequeñas. Crece espontáneamente en los Estanos Unidos de América, y en otoño da pequeños frutos rosados, drupáceos. Sus hojas se emplean como diuréticas en el tratamiento de la hidropesía.

ÆGIPHILA

CARACTERES.—Flores con frecuencia diclinas por aborto; cáliz ciatiforme acampanado ó tubuloso piriforme, cuadrifido, cuadridentado ó truncado; corola tubulosa; limbo de la misma cuadripartido é igual; estambres cuatro, iguales en las flores ♂ salientes, y en las ♂, cortos; ovario cuadrilocular; estilo terminal, capilar, bífido, saliente en la flor hembra, incluso en la ♂; drupa jugosa ó carnosa. Arboles ó arbustos á veces volubles, de tallos cuadrangulares, hojas opuestas y flores en ápices. Son propios de los países tropicales de América.

ÆG. SALUTARIS *H. B. et Kunth*—CONTRA-CULEBRA

Ramos suavemente velloso-tomentosos; hojas membrano-

sas aovado-elípticas, atenuadas en corto peciolo, coartadas en aguijon tambien corto, muy enteras, superiormente peli-erizadas, inferiormente pubescentes; panoja terminal, tirsoidea, hojosa en la base; ápices de muchas flores. Crece en la América meridional.

El cocimiento de sus hojas se emplea para curar las mordeduras de las serpientes y las mismas masticadas se aplican sobre las úlceras. Esta planta despide un olor nauseabundo.

CLERODENDRON

CARACTÉRES.—Cáliz acampanado, rara vez tubuloso, á veces pentagonal y casi hinchado, 5-fido ó 5-dentado, muy rara vez truncado; corola infundibuliforme ó casi hipocrateriforme, 5-partida; estambres cuatro insertos en el tubo de la corola, largamente salientes, casi didinamos; anteras biloculares, hendidas en la base; ovario cuadri-locular; estilo filiforme, saliente, con estigma bífido y agudo; drupa inclusa ó descansando sobre el cáliz abayado, ó carnosa, con frecuencia 2-4-lobada; semilla solitaria, erguida. Arbustos ó árboles de las regiones intertropicales del antiguo continente y alguna vez de América: hojas opuestas ó ternadas; flores dispuestas en ápices tricotomos, axilares, ó reunidas en panoja terminal

CL. PHLOMOIDES *Lin*

Arbusto de ramitos algo cilíndricos, de hojas membranosas, opuestas, pecioladas, aovadas ó aovado-romboidales, acuminadas, muy enteras en ambos extremos, irregular y obtusamente aserradas en su parte media. Se encuentra en la India oriental en donde emplean el jugo de sus hojas en el tratamiento de los dolores.

CL. FRAGRANS *Vent*

Ramitos obtusamente cuadrangulares, algo tomentoso-pubescentes; hojas largamente pecioladas, cortamente acuminadas, irregularmente dentadas, algo peludas en la superficie superior, pubescentes en el envés; panoja terminal casi sentada, compacta, multiflora; bracteolas lanceoladas; lacinias del cáliz aleznado-lanceoladas, reflejas. Originaria de la China y se cultiva en los jardines de Europa.

CL. SPLENDENS *G. Don*

Elegante arbusto voluble; hojas anchas, oblongas-acuminadas, á veces acorazonadas y de un verde oscuro y lisas; flores escarlatinadas. Esta planta hace echar de menos los antiguos invernaderos de madera y las capas de rascaduras de teneria que ayudaban tan poderosamente á mantener un dulce calor húmedo y siempre constante; tanto que no florece en los invernaderos de hierro; y ¡cuántas otras con ella! exclaman los autores del *Nouveau jardinier*.

CL. THOMPSONÆ *Balf*

Crece en la costa occidental de Africa. Tallo delgado, sarmentoso y aun voluble; hojas opuestas, enteras, brevemente pecioladas, de un lustroso verde oscuro. De junio á setiembre da flores muy numerosas dispuestas en racimos laxos; el cáliz de un blanco puro y la corola rojo de sangre.

CL. CALAMITOSUM *L*

Arbusto de hojas irregularmente ovales, anchamente dentadas; flores numerosas, tiesas, largamente tubuladas, de olor suave parecido al de la flor del Naranjo. Originario de Java.

GMELINA

CARACTERES.—Cáliz 4-5-dentado, persistente, con frecuencia glanduloso en su parte anterior; corola tubulosa en la base, ventricoso-acampanada en la garganta, oblicua; limbo de la misma patente, bilabiado, cuadrifido; estambres didinamos, ascendentes, apenas salientes; anteras biloculares, ovario 2-4-locular; estilo filiforme; estigma desigualmente bífido, drupa abayada, 2-4-locular, erguida. Arbustos ó árboles á veces de grandes dimensiones, propios de la India oriental y su archipiélago. Ramos con frecuencia espinosos; hojas sencillas y opuestas; inflorescencia cimoso-apanojada.

GM. ASIATICA *Lin*

Arbusto espinoso ó inerme; hojas pecioladas, ovales ó casi romboideo-ovales, triangulari-agudas, muy enteras ó bien con un lóbulo lateral en ambas partes, lustrosas en la cara superior y garzas en el envés; flores dispuestas en racimos terminales, axilares y tomentosos. Es muy frecuente en toda la India oriental. Su raíz es mucilaginosa empleándose como edulcorante y depurativa, y las hojas se emplean al exterior como emolientes. Su madera es útil para la construccion de embarcaciones.

GM. VILLOSA *Roxb*

Ramitos vellosos, hojas pecioladas, casi romboideo-ovales, algo agudas, muy enteras, lampiñas, y algo lustrosas en la parte superior, tomentosas en el envés; panojas terminales, racemiformes, tomentosas; brácteas foliáceas. Planta espinosa y crece en la India oriental. Su raíz se considera febrífuga y se emplea como antídoto de varios venenos.

CORNUTIA

CARACTERES.—Cáliz cupuliforme ó ciatiforme, 4-5-fido ó dentado; tubo de la corola algun tanto encorvado; limbo patente, cuadri-lobado, bilabiado; estambres didinamos insertos en el tubo de la corola, dos fértiles y mas largos, dos estériles, inclusos; anteras arriñonadas, casi biloculares; estilo filiforme mas ó menos largo que los estambres; estigma desigual y muy cortamente bífido; drupa jugosa monopirena, 4-3-locular. Arbustos de las regiones tropicales de América, de ramas tetrágonas, de hojas sencillas y de flores en panoja terminal.

CORN. PUNCTATA *Willd*

Hojas aovadas ó aovado-elípticas, atenuado-acuminadas, en ambas partes, decurrentes en peciolo, muy enteras ó dentadas. Crece en las Antillas. Este arbusto, llamado *Bois des Savanes* en las Antillas, sirve para teñir de amarillo.

VITEX

CARACTÉRES.—Cáliz ciatiforme, acampanado ó tubuloso, infundibuliforme, 5-dentado ó 5-fido; sus dientes ó lacinias poco desiguales; corola bilabiada; labio superior bífido; el inferior trífido; estambres cuatro, didinamos, insertos en el tubo de la corola, salientes, ascendentes; anteras acorazonadas al revés; ovario cuadrilocular; estilo terminal, filiforme, bífido en el ápice; fruto drupa jugosa, cuadrilocular, monosperma. Las especies de este grupo son arbóreas ó fruticosas, con las hojas opuestas, comunmente digitadas y las flores en ápices axilares ó apanojadas. Se encuentran en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

VIT. AGNUS CASTUS *Lin*—ZAUZGATILLO, ÁRBOL DE LA CASTIDAD

Arbol pubescente; hojas largamente pecioladas, muchas veces compuestas de cinco hojuelas lanceoladas, acuminadas, casi pecioladas, muy enteras ó á veces aserrado-hendidas, y de panojas terminales y axilares; corola triple mas larga que el cáliz. Comun en la region mediterránea, sobre todo en España (figs. 432 y 435).

Las sumidades floridas de esta planta han sido reputadas por refrigerantes y anti-eróticas. Los frutos, llamados *pimienta silvestre*, se emplean alguna vez para condimento, y los ramos tiernos son útiles para la construccion de cestos y otros objetos análogos.

VIT. INCISA *Lamk*

Hojas largamente pecioladas, compuestas de 5-7 hojuelas lanceoladas, acuminadas, pecioladas, profundamente incisas ó laciniadas; panojas terminales y axilares racemosas é interrumpidas. Planta de los montes de la China. Su fruto se emplea para condimentar los alimentos.

VIT. NEGUNDO *Lin*—ZAUZGATILLO CHINO, NEGUNDO MACHO

Ramitos, peciolos y raquis de la panoja tomentoso-pubescentes; hojas largamente pecioladas, compuestas de 3-5 hojuelas oblongas, atenuado-acuminadas, agudas en la base, pecioladas las medias, aserradas, penni-nervias, algo pubescentes en la superficie externa, ligeramente canescentes en la inferior y finalmente casi lampiñas á veces en ambas páginas. Es de la India oriental y de América. Sus hojas sirven para preparar baños aromáticos y en el país llenan con ellas unas almohadas destinadas á ser usadas por las personas atacadas de jaqueca.

VIT. GIGANTEA *H. B. et Kunth*—PECHICHE DEL PERÚ

Ramitos cilíndricos, casi comprimidos, suavemente tomentosos; hojas pecioladas, compuestas de 3-5 hojuelas oblongas, agudas en los dos lados, muy cortamente pecioladas, muy enteras, reticulado-venosas, superiormente lampiñas, inferiormente pubescentes; flores en ápices axilares. Planta arbórea y crece en países cálidos cerca de Guayaquil. Su madera es muy dura, y tiene los frutos comestibles.

AVICENNIA

CARACTÉRES.—Cáliz profundamente 5-partido, casi de 5 sépalos, igual; tubo de la corola corto, acampanado; limbo 5-fido; estambres 4, insertos en la parte superior del tubo de la corola, lampiños, poco salientes, alternos con los lóbulos de aquella; ovario sentado cerdoso, bilocular; estilo, cuando existe, incluso; estigmas dos, cortos, al fin divergentes; fruto oblicuamente aovado, comprimido, capsular, indehiscente. Son árboles siempre verdes, de raices largamente rastreras; hojas opuestas y coriáceas, y flores en pedúnculos axilares y terminales.

AV. OFFICINALIS *Lin*

Hojas oblongo-lanceoladas, casi elípticas ó trasovadas, acuminadas, agudas ú obtusas, atenuadas en peciolo, lustrosas en la parte superior, niveas en el envés, cabezuelas esféricas, densas. Se encuentra en los países cálidos del antiguo continente. Las hojas de esta planta sirven en Arabia para forraje de los camellos y los carneros, mientras que los tallos destilan una sustancia gomosa que suele servir de alimento en Nueva Zelandia. Sus cenizas son abundantes en sal alcalina.

ACANTÁCEAS — ACANTHACEÆ

Las acantáceas son yerbas ó arbolillos de hojas opuestas, y flores dispuestas en espiga, acompañadas de brácteas en su base. Cáliz de cuatro ó cinco sépalos regulares ó irregulares; corola gamopétala, irregular, y de ordinario bilabiada; estambres de dos á cuatro, didinamos; ovario con dos cavidades que contienen dos ó mayor número de óvulos anfitropos ó campulitropos, y se aplica sobre un disco hipogino y anular; estilo sencillo y termina por un estigma bilobado; fruto cápsula de dos celdas, algunas veces monospermo y se abre con elasticidad en dos valvas que llevan consigo cada una la mitad del tabique (dehiscencia loculicida). Estas semillas están situadas en general sobre un podospermo filiforme, á veces ensanchado en forma de cúpula ó de gancho, y su embrion, colocado inmediatamente debajo de su tegumento propio, carece de endospermo, presentando en general su raicilla vuelta hácia el lado del hilo.

Al profesor Nees de Esenbeck se debe un trabajo muy extenso sobre esta familia, en el cual ha propuesto este sabio un gran número de géneros nuevos. Todos ellos, si se exceptúa el *Acanthus*, que es el tipo de la familia, son exóticos. Podemos citar los siguientes: *Thunbergia*, *Ruellia*, *Justitia*, *Blepharis*, *Acanthodium*, *Erhanthemum*, *Hypoestes*, etc.

Las acantáceas ofrecen íntimas afinidades con las escrofulariáceas y las bignonáceas: difieren de estas dos familias por el reducido número de semillas contenidas en sus cavidades, por el largo podospermo que les sostiene, y por la dehiscencia loculicida de su cápsula; y en particular de la primera por sus semillas desprovistas de endospermo.

HYGROPHILA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, 5-fido, lacinias del mismo iguales; corola festoneada; labio inferior trífido, convexo en su parte media; estambres cuatro, didinamos, no salientes, unidos en la base por pares; anteras biloculares; estigma sencillo, aleznado-encorvado; caja estrecha, algo cilíndrica, bilocular hasta la base, polisperma; semillas pequeñas, comprimidas y algo lisas. Plantas herbáceas, de raiz con estolones; tallos erguidos ó procumbentes y cuadrangulares; hojas enteras; flores axilares. Son propias de América, de la India oriental y de la Nueva Holanda.

HY. HISIPIDA

Planta herbácea y pelosa, tallo erguido, ramoso, agudamente cuadrangular en el ápice y de hojas oblongas cuneiformes en la base, cortamente atenuadas en el ápice, decurrentes formando un corto peciolo, casi muy enteras, y provistas de 11-13 costillas. Se encuentra en las Antillas. En este país se emplea el polvo de las raices de esta planta ó el jarabe preparado con ella como purgante y emético.

DIPTERACANTHUS

CARACTERES.—Cáliz igual mas ó menos profundamente 5-fido; corola infundibuliforme con limbo casi igual y 5-fido; estambres didinamos, inclusos, con filamentos contiguos ó unidos en la base, y anteras lineari-asaetadas; estigma bilaminado; caja comprimida en la base; disepimento membranoso en el medio; semillas orbiculares, comprimidas. Plantas herbáceas, rastreras ó erguidas, rara vez arbustos de flores todas axilares, ó solo las inferiores. Son indigenas de América, de Asia y de Australia.

DIP. STREPENS *Le Conte*

Tallo herbáceo, erguido ó rara vez ascendente. Hojas aovadas ó trasovado-oblongas, decurrentes en peciolo; pedúnculos axilares muy cortos; lacinias del cáliz lanceoladas ó lineares, agudas, pestañosas, poco mas cortas que el tubo de la corola. Se encuentra en la Carolina y en la Virginia, y sus hojas se emplean en el país con aceite de ricino para curar las erupciones de los niños.

DIP. PATULUS *Nées*

Tallo erguido; hojas aovadas, ovales ú oval-oblongas, mas

ó menos agudas en la base, algo cano-pubescentes; flores en fascículos de tres á cinco, muy cortamente pedíceladas.

Crece en la India meridional y en las Antillas. Tiene la raíz purgante y emética, usándose como á tal en las Antillas.

DIP. SPECTABILIS *Hook*

Originaria del Perú; sub-arbusto semiherbáceo que pierde sus hojas despues de florecer; hojas ovales acuminadas, pestañosas; flores azules con reflejos violáceos dispuestos dos á dos debajo de las hojas, parecidas por su anchura, forma y color á las de ciertos *Achimenes*. Da flores abundantes en estío y otoño.

CRYPHIACANTHUS

CARACTÉRES.—Cáliz profundamente 5-partido, casi igual, muy patente debajo del fruto, corola acampanado-infundibuliforme con el limbo igual; estambres didinamos é inclusos; anteras asaetadas; estigma sencillo; caja oblonga, bilocular, algo cilíndrica; disepimento completo; semillas acorazonado-redondeadas, comprimidas, lisas, sedoso-blanquecinas. Plantas herbáceas erguidas ó casi acaules, vellosas, ondeado-festonadas.

CR. BARBADENSIS *Nees*—JAQUITA DE CUMANÁ

Pedúnculos mas largos que el peciolo, ó bien iguales ó mas largos que las hojas, estas son algo trasovadas y atenuadas en peciolo, cuneiformes en la base, muy enteras, festonadas ú ondeado-dentadas, lampiñas ó pelosas. Planta caulescente, indígena de las Antillas y del continente americano. Su raiz es purgante y emética, y en tal concepto se usa en algunos puntos de la América.

BARLERIA

CARACTERES.—Cáliz cuadri-partido, lacinias del mismo opuestas en cruz, la superior y la inferior mucho mas anchas y comunmente mas largas; corola infundibuliforme y dividida en cinco lacinias profundamente hendidas, la superior mas corta; estambres cuatro, didinamos, insertos en la base del tubo; anteras lineares biloculares; estigma comprimido, truncado; caja cónico-acuminada, bilocular casi hasta la base, con cuatro ó dos semillas. Plantas herbáceas ó fruticosas de inflorescencia axilar en unas especies, y en espigas en otras.

BAR. BUXIFOLIA *Lin*

Planta fruticosa, pelosa, de hojas elípticas y espinoso-mucronadas; lacinias del cáliz casi conformes, estrigosas y pestañosas. Crece en la India oriental en donde se emplea su raiz como aperitiva.

BAR. PRIONITIS *Lin*

Planta fruticosa; hojas elíptico-oblongas, atenuadas en los dos extremos, lampiñas, lineadas en el envés y de flores axilares, verticiladas, sentadas, y las terminales en espiga. Las lacinias del cáliz mayores, aovadas, muy enteras y lampiñas y espinoso-cuspidadas. Crece tambien en la India oriental. Los indígenas emplean sus hojas en infusion, lo mismo que el zumo, para curar las aftas y las afecciones catarrales de los niños.

ACANTHUS

CARACTÉRES.—Las plantas correspondientes á este grupo presentan el cáliz cuadri-partido y las lacinias superior é inferior del mismo mucho mayores, y esta bífida en el ápice; corola de un solo labio, y este es trífido ó trilobado y á veces orejudo en la base; estambres casi didinamos, con los filamentos inferiores inflexos en el ápice y todas las anteras uniloculares y pestañosas; caja bilocular, comprimida. Plantas herbáceas ó fruticosas, de flores en espiga terminal y de hojas muy parecidas á las del cardo. Crece en la region mediterránea de Europa y en la tropical de Asia y Africa.

AC. MOLLIS *Lin*—YERBA GIGANTA, BRANCA-URSINA MEDICINAL, ACANTO

Hojas anchas, acorazonadas, pinnatífido-sinuadas y liradas, algo pubescentes, inermes, angulado-dentadas en sus lacinias; espiga prolongada, algo laxa y pubescente: brácteas ovales, dentado-incisas, mucronadas en el ápice. Se encuentra en la Europa meridional y abunda en Cataluña. Sus hojas son emolientes, y á pesar de tener poco uso, se emplean alguna vez en Italia contra las picaduras de la tarántula. Sus hojas son célebres en la historia de las Bellas Artes á causa de haber servido de modelo para la ornamentacion de los capiteles en las columnas de estilo corintio (fig. 436).

AC. LUSITANICUS *Hort*

Difiere del *A. mollis* Lin., del que no es, sin duda, mas que una variedad, por su follaje persistente, mas ancho y mas lustroso, por sus tallos mas robustos y por sus flores mas grandes, en espiga mas larga y comunmente ramosa. Conócese vulgarmente por *A. de Portugal* y ha sido designado con el de *A. latifolius* por los horticultores. Esta especie y el *A. mollis* son de alto ornamento como suele decirse; su ancho y elegante follaje forma macizos de notabilísima belleza.

AC. SPINOSISSIMUS *Desf*

Planta vivaz que crece en Dalmacia, de un metro; hojas tiesas, con divisiones profundas, distantes, lineares, provistas de espinas blanquecinas. Sus flores, que se presentan de julio á agosto, son de color lila, y están situadas en la axila de brácteas muy espinosas.

RHYTIGLOSSA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola bilabiada, labio superior de la misma mas estrecho, el inferior convexo y cortamente trífido, estambres dos, insertos en el ápice del tubo; celdillas de las anteras oblicuamente sobrepuestas, casi trasversales, ovales, múticas; estigma sencillo, agudo; caja deprimida en la base, bilocular; semillas cuatro, rara vez dos. Plantas herbáceas ó sufruticosas, de hojas laxas y de inflorescencia en espigas. Crece en las regiones cálidas ó templadas.

RHY. PECTORALIS *Nees*

Tallo rastrero en la base, ascendente, marcado con frecuencia por una línea pelosa, bisurcado; hojas lanceoladas, largamente atenuadas, agudas en la punta; brevemente pecioladas; espiga terminal, dicotomo, glanduloso-pubescente, filiforme. Crece en las Antillas y en el continente americano.

Sus hojas son vulnerarias y resolutivas, y en las Antillas se usa para preparar un jarabe pectoral.

SERICOGRAPHIS

CARACTERES.—Cáliz 5-partido igual; brácteas y bracteillas comunmente aleznadas; corola personada; tubo de la misma corto é interiormente marcado de tres manchas blanquecinas cerca de la base; labio superior bidentadito, el inferior trífido; estambres dos, insertos en el ápice del tubo y unidos hasta la mitad del limbo; anteras biloculares; estigma bífido; caja deprimida en la base; semillas cuatro, muricadas. Plantas herbáceas ó sufruticosas de tallo articu-

lado, de flores en racimos espiciformes y propias de las regiones tropicales de América.

SER. MOHINTLI — MOHINTLI, TROMPETILLA DE MÉXICO

Tallo erguido y cano-pubescente; hojas oblongo-ovales ó lanceoladas, algo obtusas, decurrentes, formando un corto peciolo, pubescente en ambas caras ó solo en las costillas y en el márgen; inflorescencia dispuesta en racimos opuestos, 2-3-fidos y mas cortos que la hoja, y el labio superior de la corola entero. Planta de las regiones cálidas de América. Se usa en México como anti-epiléptica.

ADHATODA

CARACTERES.—Yerbas ó arbustos de flores varias y de hojas muy enteras, acompañadas de brácteas y bracteillas en la inflorescencia; cáliz profundamente 5-fido y sus lacinias iguales; corola personada y su labio superior cóncavo y el inferior trilobado; estambres dos insertos debajo de la mitad del tubo, y las anteras compuestas de dos celdillas, de las cuales la inferior es espolonada; estigma obtuso, la caja deprimida y las semillas lenticulares ó aun mas comprimidas. Se hallan desparramadas en las regiones templadas y cálidas de todo el orbe.

AD. VASICA *Nees*—ADATODA DE CEILAN

Hojas elíptico-oblongas, atenuadas en ambos extremos, lampiñas; espigas axilares, opuestas, aovadas, largamente pedunculadas;brácteas herbáceas, lampiñas, aovadas, bracteolas elípticas mas pequeñas; celdillas de las anteras oblicuamente paralelas, la inferior mucronada en la base. Muy comun en todas las partes de la India oriental y mide de quince á veinte piés de elevacion.

AD. TRANQUEBARIENSIS *Nees*

Arbustillo cano-pubescente; hojas redondeadas y pequeñas; flores axilares solitarias y al fin dispuestas en espiga terminal; brácteas orbiculares y remelladas, y bracteolas lineares é iguales al cáliz. Se encuentra en la India oriental. El zumo de sus hojas se emplea como refrescante y aperitivo, y en la India se aplican las mismas sobre las llagas despues de machacadas.

AD. BETONICA *Nees*

Hojas aovado-agudas y algo pubescentes, flores en espigas terminales, acompañadas de brácteas aovado-elípticas, agudas y pestañosas. Se encuentra abundantísima en la India oriental y en Coromandel (fig. 434).

GENDARUSSA

CARACTÉRES.—Cáliz regular, 5-partido; provisto de pequeñas brácteas en la base; corola bilabiada; tubo de la misma corto; estambres dos, insertos debajo de la garganta de dicha corola; conectivo romboideo ó lanceolado, oblicuo; caja estrecha, deprimida desde la base al ápice; semillas cuatro.

GEN. VULGARIS *Nees*—CINCO-LLAGAS, MANDALUSA DE FILIPINAS

Planta fruticosa; hojas lanceoladas y lampiñas; brácteas pequeñas; inflorescencia en espigas terminales, hojosas en la base. Crece en la India. El cocimiento de sus hojas se emplea en Java como emético.

JUSTITIA

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido casi hasta la base, pequeño; sus lacinias iguales; corola bilabiado-hipocrateriforme; el labio superior estrecho y reflejo, y el inferior trífido y sus lacinias iguales; estambres dos; anteras biloculares; caja comprimida en la base, dilatada en el ápice, deprimida, aovada, bilocular, biesperma; semillas profundamente acorazonadas, comprimidas, tuberculadas. Las plantas correspondientes á este grupo son arbustos de hojas firmes, flores rojas y crecen en la India oriental y regiones limítrofes. Inflorescencia dispuesta en espiga terminal.

JUS. ECBOLIUM *Lin*

Hojas elíptico-oblongas, atenuadas en ambas partes, pubescentes y la espiga terminal cuadrangular; brácteas ovales, muy enteras, pestañosas, mucronadas, iguales al fruto y el labio superior linear y reflejo. Indígena de la India. Su raíz y sus hojas se emplean en el país como diuréticas.

JUS. COCCINEA *Aubl*

Arbusto sumamente hermoso que llega en algunos casos á alcanzar grandes dimensiones; hojas largas, lanceoladas, lampiñas y venosas. En estío produce sus flores de precioso color rojo cochinilla. Es el *Pachystachys coccinea* Nees.

DICLIPTERA

CARACTÉRES.—Cáliz igual, 5-partido; corola bilabiada, labios planos ó cóncavos, el superior tridentado, el inferior entero ó bidentado; anteras biloculares; caja bivalva, bilocular, algo comprimida en la base, unguiculada, deprimida hácia el ápice; semillas discoideas; retináculos ganchudos. Las especies correspondientes á este grupo son herbáceas, rara vez fruticosas y crecen en las regiones intertropicales de todo el globo. Tallo casi siempre exagonal; inflorescencia dispuesta en cabezuelas que constituyen umbelas axilares ó terminales.

DIC. BAPHICA *Nees*

Hojas lanceoladas, algo festoneadas, pubescentes; flores axilares, apiñadas; tallo herbáceo, procumbente; caja bilocular, elástica; corola rosada. Crece en Cochinchina.

Las hojas de esta planta sirven para teñir de color verde segun De Candolle, y de color rojo segun otros.

DIC. ACUMINATA *Juss*

Tallo obtusamente exagonal, áspero, pubescente; hojas aovadas ú oblongas, largamente pecioladas, estrigoso-pelosas en la cara superior; cabezuelas de 1-2 flores y la corola apenas doble mas larga que el invólucro. Se encuentra en América.

Los peruanos emplean el mucílago de esta planta para preparar el mucílago llamado locro.

DIC. MULTIFLORA *Juss*

Tallo obtusamente exagonal, geniculado, ramoso; hojas aovadas ó aovado-oblongas, agudas, pecioladas, pestañosas, mas ó menos pelosas-pubescentes; labio superior de la corola mas ancho y entero, el inferior mas estrecho y cortamente tridentado. Se encuentra en Quito y otros puntos de América. Tiene las hojas comestibles.

PERISTROPHE

CARACTERES.—Cáliz igual, 5-fido ó 5-partido; corola bilabiada, labios de la misma planos; estambres dos; anteras estrechas, biloculares, lóbulos de las mismas oblicuamente sobrepuestos, finalmente torcidos; caja bivalva, bilocular; disepimento persistente, semillas discoideas. Son plantas herbáceas; flores purpúreas, dispuestas en cabezuelas encer-

radas en un invólucro bivalvo, sencillas ó compuestas. Tallo comunmente exagonal y carnoso en los nudos.

PER. TINCTORIA *Nees*

Hojas aovadas, obtusas, lineadas en el envés, áspero-pubescentes; umbelas axilares y terminales; radios compuestos y recompuestos; hojuelas del invólucro desiguales, algo agudas, casi acorazonado-aovadas y pestañoso-pubescentes, en número de dos. Crece en la India oriental y se emplea como planta tintorial, lo mismo que otras varias especies congéneres.

PER. BICALYCULATA *Nees*

Tallo exagonal, pelierizado ó peloso; hojas aovadas, acuminadas, lampiñas ó algo pubescentes; pedúnculos axilares bífidos; cabezuelas de una sola flor, con rudimento de otras; invólucro comun de una sola pieza y linear, doble mas largo que la cabezuela. Planta de la India oriental y florece en épocas frias y en tiempo húmedo. Macerada en agua se usa contra las mordeduras de las serpientes.

ANDROGRAPHIS

CARACTÉRES.— Plantas herbáceas ó sufruticosas y erguidas. Tallo y ramos agudamente cuadrangulares; inflorescencia dispuesta en racimos axilares. Flores mas ó menos pelosas ó glandulosas. Cáliz profundamente 5-partido, igual y sus lacinias filiformes y estrechas. Corola bilabiada y su labio superior entero y bífido, y el inferior trifidó. Dos estambres con las anteras biloculares y barbadas en la base; caja oval ó lanceolada, deprimida, bilocular hasta la base y de cuatro ó mas semillas. Estas son ovales, obtusas y oblicuamente truncadas en la base. Se encuentran en la India oriental.

AN. PANICULATA *Nees*

Hojas lanceoladas, lampiñas, atenuadas en peciolo, racimos axilares bífidos ó dicotómicos; cajas polispermas. Planta herbácea y crece en parajes sombrios y áridos de la India oriental. Florece y fructifica en tiempo frio y lluvioso.

Planta muy amarga y por esta propiedad se considera en el pais como un medicamento de grande estima.

AN. ECHIOIDES *Nees*

Especie herbácea y pelitiesa; hojas oblongas, casi sentadas y algo festoneadas; racimos reflejos y cajas de cuatro semillas. Crece en Coromandel y florece durante todo el año.

Planta muy parecida por su aspecto á la digital, y la raíz lo mismo que las hojas tienen propiedades diuréticas.

THUNBERGIA

CARACTÉRES.— Dedicado á Thunberg, botánico sueco, discípulo de Linneo. Yerbas trepadoras; flores axilares solitarias ó dispuestas en racimos; cáliz cupuliforme, truncado ó de 5-10 dientes; corola de cinco lóbulos regulares, con tubo cilíndrico ó en forma de campana; 4 estambres.

TH. ALATA *Bojer*

Oriunda del Africa oriental; ánua, vivaz en los climas templados, ramosa, crece hasta un metro y medio; hojas sagitadas con el peciolo alado. De junio á octubre da flores de tubo delgado, largo de 2 á 3 centímetros, con 5 lóbulos redondeados y patentes, de color amarillo nankin, con la garganta purpurina; los frutos se abren con elasticidad para dejar escapar las semillas.

TH. CHRYSOPS *Hook*—T. DE OJO DORADO

Originaria de Sierra-Leona. Sub-arbusto trepador, ligeramente peludo; hojas acorazonadas ú ovales, anguloso-dentadas; flores axilares, solitarias, largamente pediculadas, embudadas, de color púrpura, pasando á azul alrededor de la garganta que es de amarillo de oro.

TH. HARRISII *Hook*

Sub-arbusto trepador de hojas enteras, ovales-acuminadas; flores en racimos terminales, de un bello color azul de cielo, amarillas ó blancas en la garganta. Es una de las mas bellas plantas trepadoras que se crian en los invernaderos y en los climas templados; florece en primavera.

TH. FRAGANS *Roxb*

Hojas acorazonadas, con un ligero bozo; en otoño da flores de un amarillo pálido, purpurinas en la garganta.

RUELLIA

CARACTERES.—Dedicado á Juan Ruel, canónigo de Paris, y médico de Francisco I. Yerbas y sub-arbustos con flores acompañadas de brácteas un poco rudas ó muy pequeñas, y dispuestas en espigas capituladas; cáliz de 5 lóbulos; corola embudada con 5 lóbulos iguales redondeados; 4 estambres didinamos; estigma aleznado y contorneado en forma de sacatapones.

R. FORMOSA *Andr*

Sub-arbusto de ramaje cuadrangular de 50 á 80 centímetros; hojas ovales-elípticas, aguzadas. En estío y en invierno da flores de rojo escarlata que recuerdan las del *Mimulus cardinalis*. Es el *Arrhostoxylum formosum* Nees.

R. PURDIEANA *Hook*

Crece en Nueva Granada. Sub-arbusto de 50 á 60 centímetros de ramaje casi cilíndrico; hojas enteras, ovales, agudas. En invierno y en estío da flores de color lila purpurado, con el tubo alargado, encorvado.

APHELANDRA

CARACTERES.—Arbustos con flores acompañadas de 3 brácteas, una de las cuales es mayor casi de la longitud del cáliz; solitarias ó dispuestas en espigas, corola con dos labios, el superior con frecuencia arqueado y bidentado, el inferior con 3 lóbulos en que los dos laterales son menores; 5 estambres con anteras uniloculares.

P. ATETRAGONA *Nees*

Esta planta es la *Justitia cristata* Jacq., originaria de la Guayana. Hojas ovales-agudas, flojas y lampiñas. En estío da flores de un hermoso rojo brillante. Se cultiva como la anterior.

AP. AURANTIACA *Nees*

Crece en México en las florestas. Alta de 40 centímetros hojas anchas de un verde oscuro, ovales, relucientes; flores de un amarillo anaranjado de los mas brillantes.

P. ASQUARROSA *Bot. Mag.*

De 1 metro de alto; hojas anchas, ovales-lanceoladas, relucientes, de un hermoso verde; flores de un amarillo muy brillante Se cria en el Brasil.

AP. ORNATA *Anderson*

Notable por sus hojas de un verde brillante, blanco ar-

gentado en el centro; flores de amarillo vivo, dispuestas en espiga sobre un escapo de 15 á 20 centímetros, de color purpurado así como las brácteas.

AP. ROEZLII *Gardn. Chron*

Crece en México. Es una hermosa especie vecina de la *A. aurantiaca;* difiere de ella por las hojas y el color mas vivo de las flores que son de un rojo escarlata, dispuestas en espigas terminales mas ó menos ramificadas.

GRAPTOPHYLLUM

CARACTÉRES.—Sub-arbustos de flores dispuestas en racimos terminales, acompañadas de 3 pequeñas brácteas cada una; corola bilabiada, con el labio superior 2-fido, erguido, y con los rebordes reflejos y el inferior 3-lobado; 2 estambres con anteras biloculares.



Fig. 437.—Selago: corola y andróceo extendidos



Fig. 438.—Mioporo: flor



Fig. 439. Belladona: flor



Fig. 440.—Dulcamara: flor



Fig. 441.—Belladona: baya



Fig. 442.—Stenochilus longifolius: flor



Fig. 443.—Globularia comun



Fig. 444.—Selago corymbosa



Fig. 445.—Mioporo de hojas pequeñas



Fig. 446.—Stilbe pinastra



Fig. 447.—Globularia alypum: flor sin el cáliz

GR. HORTENSE *Nees*

Sub-arbusto de 1 metro 50 centímetros; hojas oblongas de un verde fresco manchado de amarillo. Todo el estío da muy hermosas flores, de un rojo escarlata.

SANCHEZIA

CARACTERES.—Lleva este nombre por estar dedicado al profesor Sanchez, botánico español; comprende plantas herbáceas vivaces, con tallos angulosos, de hojas opuestas. Flores dispuestas en ápices paniculados, acompañados cada una de dos grandes brácteas; cáliz de 5 sépalos desiguales; corola de tubo cilíndrico contraida por debajo del limbo, que es oblicuo, y de 5 lóbulos; dos estambres con anteras provistas de un corto espolon; ovario bilocular coronado por un estilo simple.

S. NOBILIS *Hook fil*

Planta que se eleva de 40 á 80 centímetros; hojas anchas y carnosas, largas de 25 á 30 centímetros; anchas de 10 á 15, lanceolado-oblongas, con nervios pinnados verdes ó ricamente colorados de blanco amarillento, ó amarillento vivo,

con el nervio medio rojo vivo durante la juventud, flores amarillas en panícula terminal, provistas de anchas brácteas, opuestas, de un rojo de ladrillo. Existe una variedad *glaucophylla*, que no difiere del *S. nobilis* sino por lo garzo del follaje; originaria de Para, así como el *nobilis* lo es de la República del Ecuador.

CYRTANTHERA

CARACTERES.—Arbustos de flores dispuestas en panojas terminales, acompañadas cada una de 3 brácteas coloradas mas largas y mas anchas que el cáliz; corola largamente tubulosa, abierta en la garganta, con 2 labios iguales, el superior estrecho arqueado, y el inferior alargado con 3 lóbulos, de los cuales el medio está arrollado en el vértice; 2 estambres con anteras biloculares encorvadas.

CYR. MAGNIFICA *Nees*

Arbusto de bastantes metros de altura; follaje ancho, oval; flores dispuestas en tirsos terminales algunas veces de 25 á 30 centímetros de largo, rosa oscuro ó rojo vivo. Se cria perfectamente en los países templados; originaria del Brasil. Es una de las mas bellas plantas de la familia, y ofrece muy pocas diferencias comparada con la *C. Pohliana*.

CYR. POHLIANA *Nees*

Arbusto brasileño de algunos metros de altura; hojas anchas, oblongas, acuminadas, pubescentes. En invierno da sus flores de color de carne.

BELOPERONE

CARACTÉRES.—Género compuesto por arbustos y yerbas con flores dispuestas en espiga y acompañadas cada una de tres brácteas lineares coloradas; corola abierta de tubo cónico, con dos labios; el superior arqueado, el inferior con tres lóbulos iguales: dos estambres de anteras biloculares, con lóbulos espolonados, situados el uno debajo del otro.

BEL. PULCHELLA *Lindl*

Sub-arbusto amatarrado; hojas ligeramente pubescentes, lineares, acuminadas, con el nervio medio blanquizco; flores de bello color violeta con estrías mas oscuras. No cesa durante gran parte del invierno de presentar una gran profusion de bellas flores en los climas templados, lo que hace que sea una planta preciosa para la decoracion.

BEL. AMHERSTIÆ *Nees*

Arbusto en forma de matorral, de mucha elegancia, de un metro de altura; sus ramas forman graciosas curvas; hojas de un verde oscuro, ovales-oblongas; flores de un bello color rosa violado. Es una de las mas hermosas plantas de la familia de las acantáceas, tan rica en bellezas de toda clase.

ERANTHEMUM

CARACTERES.—Arbustos cuyas flores son parecidas á las del *Phlox*, dispuestas en espigas y acompañadas cada una de tres pequeñas brácteas; corola de tubo largo y cilíndrico, con cinco lóbulos patentes é iguales; dos estambres biloculares.

ER. TUBERCULATUM *Hook fil*

Arbusto de ramos delgados y cubiertos de muchas lentejillas formando manchas; hojas desiguales por el tamaño y por la forma, lo mas comun orbiculares ó espatuladas. En estío da numerosas flores de un blanco puro, cubriendo casi enteramente el follaje.

ER. NERVOSUM *R. Br.*

Esta planta ha sido designada con varios nombres por los autores que de ella se han ocupado, así ha sido nombrada *Ruellia varians* Vent.; *Er. pulchellum* Andr. Es espontánea de las Indias orientales. Arbusto muy rústico y florífero; hojas coriáceas, muy nervadas, ovales ó elípticas, lampiñas. En verano y en invierno da sus flores de un bello azul, variando el color con la edad de las mismas.

ER. SANGUINOLENTUM *Hort*

Pequeño sub-arbusto de tallos herbáceos; hojas trasovadas, obtusas, largas de 10 á 12 centímetros, anchas de 5 á 6, blanquizcas, con los nervios de la cara superior de un bello rojo de sangre, sobre fondo verde aterciopelado, y de un rojo vinoso en la cara inferior. Flores pequeñas y amarillas. Es el *Hypoestes sanguinolenta* Hook.

ER. BEYRICHII *Nees*

Planta muy notable por el aspecto de su follaje que recuerda el de la *Maranta bicolor;* hojas opuestas en cruz, acorazonadas, gruesas, de un fresco verde por encima y por debajo de verde bronceado; el nervio medio y el nacimiento de los secundarios de un blanco brillante de plata. Flores de un bello color lila claro. Es tenido como *Chamæranthemum* por los jardineros.

LIBONIA

CARACTERES.—Género dedicado á Mr. Libon, viajero belga, á quien se debe la introduccion en Europa de un gran número de bellas plantas de adorno y entre ellas la siguiente:

LIB. FLORIBUNDA *C. Koch*

Pequeño arbusto en forma de matorral, cuyas hojas son ovales-espatuladas. Durante todo el invierno produce numerosas flores tubulosas, aplanadas y bicoloras, de un rojo cinabrio desde la base hasta cerca de la mitad de la corola, y de un amarillo de naranjo en la extremidad. Esta bonita planta proviene de Campos de Lages (Brasil austral), á cuya altura el termómetro desciende con frecuencia á 2° ó 3° bajo cero.

DICENTRANTHERA

CARACTERES.—El nombre proviene del griego *di*, dos, *kentron*, espina, y *anthera*, órgano floral masculino, aludiendo como se supone á la forma de las piezas del andróceo.

DICENTRANTHERA MACROPHYLLA *T. Anders*

Natural de Fernando Póo; bello arbusto, alto de unos 3 metros, derecho, lampiño; hojas anchas, de un verde oscuro lustroso; flores rosa-purpúreo exteriormente y blancas interiormente. Precioso para los macizos de verano en los jardines.

SELAGINÁCEAS—SELAGINACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó arbustos de hojas alternas, generalmente sentadas, enteras ó dentadas, y algunas veces fasciculadas; flores pequeñas, de ordinario sentadas, presentando anchas escamas, y dispuestas en espiga; cáliz gamosépalo, tubular y persistente, rara vez compuesto de dos sépalos distintos; corola gamopétala y tubular, con cuatro ó cinco lóbulos desiguales; cuatro estambres, por lo comun didinamos, fijos en la parte superior del tubo; rara

vez dos; anteras fijas en la extremidad dilatada del filamento, uniloculares; ovario de dos cavidades uni-ovuladas, se aplica sobre un disco carnoso y anular; óvulos anatropos y están pendientes en el interior de cada una de aquellas; fruto aquenio membranoso; el embrion se encierra en un endospermo carnoso.

La reducida familia de las selagináceas comprende los géneros *Selago*, *Hebenstreitia*, *Microdon*, *Polycenia*, *Dischimia* y *Agathelpis:* se distingue de las verbenáceas principalmente por sus anteras uniloculares, y de consiguiente se la puede considerar como una simple tribu de esta familia.

El género *Stilbe* ha sido elevado á la categoría de familia por el profesor Kunth con el nombre de Estilbáceas. Este pequeño grupo en el que coloca tambien un género nuevo, que llama *Campylostachys*, difiere de las selagináceas por sus anteras biloculares y la falta del disco hipogino. No creemos que estos dos caractéres sean suficientes para separar las estilbáceas de las verbenáceas.

SELAGO

Caracteres.—Cáliz aovado ó acampanado, 3-5-lobado, lacinias mas ó menos profundas. Corola tubulosa con el limbo 4-5-lobado, los dos pétalos superiores irregulares y los tres restantes asemejando una corola labiada. Estambres cuatro. Estilo simple con el estigma agudo. Fruto con dos aquenios. Yerbas ó arbustos con flores en espigas.

S. CINEREA *Lin*

Tallos derechos, hojosos, lampiños ó vellositos con hojas lineares y la márgen revuelta; flores en espigas cortas terminales en los ramos y nunca solitarias ni en panojas; brácteas lineares; cáliz pestañoso; corola blanca con el tubo corolino ensanchado. Habita en el Cabo de Buena Esperanza (figura 437).

S. CORYMBOSA *Lin*

Tallos ramosos, pubescentes, con hojas lineares; flores dispuestas en corimbo; brácteas lineares, pestañosas y que igualan al cáliz; este es pequeño y peloso; corola con tubo mas largo que el cáliz. Se encuentra en el Cabo de Buena Esperanza (fig. 444).

La *Selago Spuria* Lin., propia del Cabo de Buena Esperanza, ofrece tallo erguido muy ramificado, con hojas lineares y flores en espigas terminales, irregulares.

HEBENSTREITIA

Caractéres.—Cáliz monofilo, espatiforme, ensanchándose en el ápice. Corola de base tubulosa y con ápices bilabiados. Estambres cuatro salientes. Estilo que perfora la corola. Fruto de dos aquenios desiguales y casi cilíndricos. Hojas alternas ó aproximadas. Brácteas membranosas, enteras y que envuelven las flores. Las plantas de este género son arbustillos de hojas alternas ó esparcidas, y de flores rodeadas de una bráctea membranosa entera y lampiña.

H. DENTATA *Lin*

Tallo herbáceo, ramoso con hojas lineares erguidas, lampiñas, densamente fasciculadas, con la márgen aserrado-dentada; flores con frecuencia opuestas y formando espigas terminales apretadas y larguísimas; brácteas aovado-agudas, corola laciniada con los ápices redondeados; limbo manchado y el fruto anguloso y asurcado. Habita en el Cabo de Buena Esperanza. Notable por tener sus flores inodoras á la salida del sol, fuertemente olorosas al medio dia, y de un olor suave á la caida de la tarde.

STILBE

Caractéres.—Cáliz igual, 5-dentado, 5-fido ó 5-partido. Corola 5-fida largamente embudada con el tubo lampiño; limbo con barbas y los lóbulos estrechitos. Estambres cuatro y uno estéril que se encuentra intermedio. Anteras ovoideas con las celdillas muy visibles y paralelas. Frutos indehiscentes.

ST. PHILYCOIDES *DC*

Hojas cuaternadas, abiertas, lineares, con el ápice encorvado; brácteas lanceolado-lineares y un poco vellosas en su parte media; cáliz con los lóbulos aguzados y cubiertos en su parte interna de pelitos blancos; corola con las divisiones cubiertas interiormente de vello blanquecino. Habita en el Cabo de Buena Esperanza.

ST. PINASTRA *Lin*

Hojas lineari-aguzadas, abiertas y los ápices encorvados; brácteas lanceolado-agudas, cáliz lampiño por fuera, 5-fido, y en su interior velloso; lacinias de la corola uninervias. Crece en el Cabo de Buena Esperanza (fig. 446).

GLOBULARIACEAS—GLOBULARIACEÆ

Caracteres.—El género globularia, agrupado primeramente entre las primuláceas, constituye por sí solo esta reducida familia, cuyos principales caractéres son los siguientes: cáliz gamosépalo, tubular, persistente, con cinco divisiones por lo comun desiguales y dispuestas como en dos labios; corola gamopétala tubulosa, irregular, con cinco lacinias estrechas y desiguales, dispuestas en dos labios; estambres, cuatro á cinco, alternos con las divisiones de la corola; ovario unilocular, con un óvulo anatropo y pendiente; estilo delgado, termina por un estigma de dos divisiones cortas y desiguales; en la base del ovario hay un pequeño disco unilateral; fruto aquenio cubierto por el cáliz: embrion, casi cilíndrico y áxil, situado en un endospermo carnoso.

Las especies de esta familia son plantas herbáceas ó subfrutescentes, con hojas radicales ó alternas; flores pequeñas, violáceas, reunidas en capítulos globulosos y acompañadas de brácteas. Difieren de las primuláceas por su corola irregular, sus estambres alternos, y su ovario con un solo óvulo caido.

GLOBULARIA

Caractéres.—Cáliz casi igual ó con el labio superior mas corto; labio superior de la corola bipartido, mas corto que el otro, ó mas bien casi nulo ó nulo, el inferior trimero; nectario anular ó semi-circular, muy pequeño. Estigma bilobado; escamas del invólucro caedizas ó persistentes. Plantas herbáceas, sufruticosas ó fruticosas.

GL. VULGARIS *Lin*

Hojas radicales trasovadas, pecioladas, casi enteras en el márgen, enteras en el ápice, las del tallo lanceoladas y sentadas; escamas y pajas de la inflorescencia lanceoladas y pestañosas; cáliz profundamente 5-fido; labio superior de la corola bipartido, cabezuelas solitarias. Planta de la region meridional de Europa (fig. 443).

Tiene las hojas purgantes y eméticas y se han considerado tambien como vulnerarias: se usan poco á no ser en medicina doméstica.

GL. ALYPUM *Lin*—CORONA DE REY, CARDENILLA, SIEMPRE ENJUTA, CEBOLLADA

Hojas trasovado-oblongas, mucronadas ó tridentadas en el ápice; escamas del invólucro aovadas, mucronado-agudas, pestañosas; cáliz casi igual, profundamente 5-fido; labio superior de la corola muy pequeño, el inferior muy largo, tridentado. Planta de la region mediterránea, y principalmente del mediodia de España. Su sabor es intensamente amargo; tiene las hojas purgantes y eméticas bastante usadas entre las gentes del campo. Sus frutos fueron usados por los médicos de la antigüedad (fig. 447).

GL. NUDICAULIS *Lin*

Crece en los Alpes, en lugares secos entre 600 y 1,200 metros de altura. Vivaz; hojas largamente trasovadas, persistentes, en roseton; tallo simple, delgado, tieso, de 15 á 20 c., terminado, de junio á octubre, por una reunion globulosa de muy pequeñas flores azules. Se cultiva con frecuencia.

GL. SALICINA *Lamk*

Hojas lanceoladas, enteras Pedúnculos axilares mas cortos que la hoja, algodonosos, con brácteas ovales, algo pestañosas. Invólucro con foliolos algodonosos y ciliados. Receptáculo cónico, con pajuelas oblongas. Corola de un azul pálido. Originaria de Canarias y se cultiva con frecuencia.

MIOPORÁCEAS—MYOPORACEÆ

CARACTÉRES.—Las especies de esta familia son generalmente arbustos lampiños; hojas sencillas, alternas ú opuestas, y flores axilares sin brácteas; cáliz persistente, con cinco profundas divisiones; corola gamopétala, casi regular ó ligeramente bilabiada; estambres didinamos, ó á veces en número de cinco, conservándose uno rudimentario en algunos casos; ovario libre, y aplicado sobre un disco hipogino y regular; tiene dos ó cuatro cavidades, conteniendo cada cual uno ó dos óvulos anatropos y pendientes. Estilo sencillo, como el estigma que lo termina, que es á veces ligeramente bífido. Fruto drupa de dos ó cuatro cavidades, conteniendo cada una de ellas una ó dos semillas caidas, cilíndricas, compuestas de un embrion de igual forma, situado en el centro de un endospermo bastante denso, homotropo y de raicilla superior.

Las mioporáceas se componen de los géneros *Myoporum*, *Bontia*, *Pholidia*, *Stenochilus* y *Eremophila*. Todas son plantas exóticas que crecen en gran parte en la Nueva Holanda. Difieren de las selagináceas por sus anteras biloculares y su fruto drupáceo: creemos que esta familia no es muy distinta de las verbenáceas, con las cuales se deberia reunir en nuestro concepto. En efecto, los caractéres porque se ha establecido su distincion, parecen poco fundados.

BONTIA

CARACTÉRES.—Cáliz de 4-5 divisiones, dos de ellas exteriores; corola tubulosa bilabiada; estambres didinamos casi mas cortos que la corola, los dos superiores mas cortos; ovario ovoideo bilocular; estilo muy persistente, constreñido en la base é inmediatamente hinchado; estigma obtuso; fruto drupáceo abayado; semillas oblongas. Comprende una sola especie.

B. DAPHNOIDES *Lin*—OLIVO BASTARDO

Hojas de dos pulgadas de largo y de 4-8 líneas de ancho, agudas y con el peciolo estrechado en la base; cáliz de una ó dos líneas de largo; corola con el labio superior convexo; lóbulos lampiños y reflejos, pubescentes en el interior y con estrias de color púrpura. Estambres tres y fruto una drupa de 4-5 líneas de largo y amarillenta. Arbolillo de las Antillas. El cocimiento de sus flores se usa como emoliente, y los frutos dan un aceite empleado contra la lombriz solitaria.

MYOPORUM

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola acampanada ó bien asalvillada con tubo muy corto; limbo 5-lobado con los dos lóbulos superiores mayores, aproximados y los tres restantes separados. Estambres didinamos. Ovario de dos celdas con los tabiques redoblados hácia dentro y formando cuatro cavidades. Estigma obtuso. Fruto drupa abayada. Arboles y arbustos de la Australia, con hojas alternas, raras veces opuestas, enteras ó aserradas y algunas con glándulas trasparentes. Pedúnculos cortos, axilares, hermanados ó solitarios. Corola blanca, pocas veces purpúrea y con barbas en el limbo. Estambres salientes ó inclusos.

M. LÆTUM *Forst*

Ramos angulosos en los ápices; hojas oblongas, agudas hácia el ápice, algo aserradas y sembradas de glándulas trasparentes; pedunculillos axilares de 3-6; lóbulos del cáliz lanceolados; corola tres veces mayor que el cáliz con la parte interna de los pétalos barbados; estambres salientes y estilo velloso. Crece en Nueva Zelandia.

M. PARVIFOLIUM *Br*

Hojas lineares con la base angostada, carnosas y medio dentadas; ramitos glandulosos; pedúnculos bipartidos y sin glándulas, lóbulos del cáliz lanceolado-agudos; corola doble que el cáliz con la parte interna de los pétalos lanosos. Ovario tri-cuadrilocular y estigma punteado. Habita en Nueva Holanda (figs. 438 y 445).

STENOCHILUS

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido con los lóbulos empizarrados en la base y desiguales. Corola tubuloso-embudada, y algo encorvada y mucho mayor que el cáliz. Cuatro estambres didinamos, salientes y con los filamentos planos y ensanchados en la base; anteras semi-lunares. Ovario lampiño, bilocular y un poco carnoso; tiene cuatro semillas colgantes en el ápice. Estigma entero. Fruto drupa algo abayada, dura y tetrasperma. Arbustos de Nueva Holanda, lampiños ó con pelos estrellados. Hojas alternas, enteras y muy pocas veces aserradas; pedúnculos solitarios, geminados y axilares. Flores de color purpúreo, rojo y á veces amarillento, asemejándose á las corolas de los *Siphocampylus;* tubo corolino hinchado y los estambres insertos en esta parte.

STE. LONGIFLORUS *Br*

Tallos erguidos con ramos tomentosos; hojas lineares, largas y agudas, pedúnculos cortos y en gran número; cáliz pequeño, lóbulos aovado-agudos y la márgen pubescente; corola parecida á los *Pentstemon*, tomentosa por la parte externa y lisa por dentro, cinco lóbulos aovados y el inferior revuelto. Fruto drupa elíptica de cinco líneas de largo, reluciente y con olor de limon muy intenso. Habita en Nueva Holanda (fig. 442).

NOLANACEAS—NOLANACEÆ

CARACTERES.—Mr. Lindley estableció con este nombre una pequeña familia nueva, para el género *Nolana*, que sucesivamente fué agrupado con las borragináceas y convol

vuláceas. Las nolanáceas difieren por sus carpelos muy numerosos, distintos ó solo soldados en parte, y que conservan á veces estilos igualmente distintos ó unidos entre sí. El fruto cubierto por el cáliz persistente, es duro ó algo carnoso, presentando en su interior un número variable de cavidades formadas por otros tantos carpelos soldados; cada una de estas contiene una sola semila ascendente. El embrion se encorva y está situado alrededor de un endospermo carnoso.

Las nolanáceas, que además del género *Nolana*, comprende el designado con el nombre de *Falkia*, son plantas herbáceas ó pequeños arbustos de hojas alternas y sin estípulas, con flores diminutas y generalmente axilares.

Mr. Choisy, en su monografía de las convolvuláceas, representa las nolanáceas como una simple tribu de esta última familia, opinion que adopta Mr. Endlicher. Dunal en su monografía de las solanáceas las representa como primera tribu de la familia de solanáceas.

NOLANA

CARACTÉRES.—El nombre de este género toma orígen de la palabra latina *nola*, campanilla: aludiendo á la forma de tal que tienen sus corolas. Son yerbas un poco carnosas, de hojas alternas ó geminadas y flores solitarias ó axilares.

NOL. PROSTRATA *Lin*—CHAVES

Esta planta, peruana, crece en terrenos arenosos y marítimos; ánua, extendida, muy ramosa; hojas un poco carnosas, ovales-oblongas. De julio á setiembre da flores de un azul claro con estrías ó manchas mas oscuras en la garganta. Su aspecto es el de un convólvulo. Se cultiva como planta de adorno.

NOL. PARADOXA *Lind*

Yerba ánua; hojas ovales-obtusas; flores muy grandes con limbo de color lila, blancas en la garganta y el tubo amarillento. Procede de Chile. Los jardineros la utilizan para canastillas y bordes de macizo (fig. 451).

La *Nol. atriplicifolia* D. Don, originaria del Perú y cultivada en los jardines, es ánua con hojas enteras, aovado-espatuladas y flores grandes, de color lila, en la garganta blancas y el tubo amarillento; la *Nol. lanceolata* Miers, propia de Chile, tiene flores grandes de color azul celeste en el limbo, blanco el tubo y lavada de amarillento la garganta.

SOLANACEAS—SOLANACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas, arbustos y aun arbolillos bastante altos, provistos algunas veces de aguijones en varias de sus partes, con hojas sencillas ó recortadas, alternas ó en algunos casos geminadas hácia la parte superior de las ramas, y sin estípulas; flores, con frecuencia muy grandes, extra-axilares ó formando espigas ó racimos; cáliz gamosépalo y persistente, con cinco divisiones mas ó menos profundas; corola gamopétala y regular en el mayor número de casos; ofrece variadas formas y cinco lóbulos mas ó menos profundos plegados sobre sí mismos. Los estambres, iguales en número á los lóbulos de la corola, tienen sus filamentos libres, rara vez monadelfos por su base; ovario, situado sobre un disco hipogino, con dos cavidades polispermas, rara vez tres ó cuatro, cuyos óvulos están fijos en el ángulo interno; estilo sencillo con un estigma bilobado; fruto con cápsula de dos ó cuatro cavidades polispermas, que se abren en otras tantas valvas, ó ya en una baya que ofrece el mismo número de cavidades. Las semillas, reniformes y de epispermo granuloso, tienen un embrion mas ó menos encorvado en un endospermo carnoso.

Las solanáceas ofrecen las mas íntimas analogías con las escrofulariáceas: difieren en general por sus hojas siempre alternas, su corola regular, estambres iguales en número á los lóbulos de la corola, y sobre todo por su embrion encorvado sobre sí mismo: este último carácter es á veces el único que distingue realmente á las solanáceas de corola irregular de ciertas escrofulariáceas.

Se ha dividido la familia en cinco tribus principales:

Primera.—NICOCIANEAS: cápsula bilocular, loculicida; embrion encorvado en arco: *Fabiana*, *Petunia*, *Nicotiana*, *Lehmania*, *Marckea*.

Segunda.—DATUREAS: cápsula ó baya incompletamente cuadrilocular; embrion encorvado en arco: *Datura*, *Solandra*.

Tercera.—HIOSCIAMEAS: cápsula que se abre por un opérculo: *Hyosciamus*, *Anisodus*, *Scopolia*.

Cuarta.—SOLANEAS: baya de dos ó varias cavidades; fruto seco é indehiscente algunas veces; embrion encorvado en arco: *Nicandra*, *Physalis*, *Capsicum*, *Solanum*, *Lycopersicum*, *Atropa*, *Mandragora*, *Lycium*.

Quinta.—CESTRINEAS: baya bilocular; embrion recto: *Cestrum*, *Dunalia*.

TRIGUERA

CARACTÉRES.—Cáliz persistente, casi 5-partido, algo membranoso, lacinias del mismo desiguales y lanceoladas; tubo de la corola muy corto; limbo de la misma 5-fido, con el labio superior muy corto, y reflejo, y el superior ventricoso, erguido, algo patente; estambres cinco, casi iguales inclusos; filamentos cortos, lampiños, lineares, unidos en anillo membranoso; anteras grandes, oblongo-asaetadas; estilo sencillo, filiforme-aleznado, persistente, con estigma pequeño; fruto indehiscente, seco, membranoso, escarioso, incluido en el cáliz, cuadrilocular. Son plantas herbáceas, con frecuencia de olor algo almizclado; hojas sentadas, casi decurrentes; flores en pedúnculos axilares ó extra-axilares. Por su orígen son españolas.

TR. AMBROSIACEA *Cav*—ALMIZCLEÑA, MORADILLA

Tallos angulosos, surcados, casi alados, lampiños, apenas ramosos; hojas trasovadas, sentadas, casi cuneiformes, las radicales enteras y lampiñas, las del tallo aladas en los ángulos decurrentes, sinuado-dentadas, lampiñas ó pubescentes, pestañosas en la márgen. Esta planta crece abundantemente en Andalucía, en los alrededores de Córdoba sobre todo. Es emoliente, anodina, narcótica, y de ella se obtiene un aceite esencial de olor en extremo suave.

LYCOPERSICUM

CARACTERES.—Cáliz gamosépalo, persistente, 5-6-8-partido; corola gamopétala, rodada, tubo de la misma muy corto, limbo 5-6-8-fido; estambres 5-6-8, insertos en la garganta de la corola y salientes; filamentos muy cortos; anteras oblongo-cónicas, unidas por una membrana, é interiormente dehiscentes; ovario 2-3-8-locular; estilo sencillo; estigma obtuso, oscuramente 2-3-8-lobado; baya jugosa, 2-3-8-locular; semillas muchas, arriñonadas, pulposas. Plantas de las regiones tropicales de América y abundantemente cultivadas en las huertas por sus frutos comestibles. Son herbáceas ó sufruticosas, de hojas alternas, recompuestas, imparipinnati-cortadas y de flores en pedúnculos extra-axilares.

LYC. ESCULENTUM *Lin*—TOMATERA, TOMATE, GITOMATE

Planta velloso-pelosa; tallos herbáceos; hojas desigual-

mente pinnati-cortadas en segmentos inciso-dentados y algo garzos en el envés. Flores multi-lobadas y sus bayas surcadas, lampiñas, multi-loculares. Originaria de América y cultivada en los países templados y cálidos de casi todo el globo.

Sus frutos son comestibles sobre todo en ensalada ó como alimento estimulante, tanto cocidos como crudos, y se hace de ellos un consumo extraordinario. En las Antillas los emplean á veces contra las oftalmías, aplicados tópicamente. Las hojas de esta planta se usan tambien en cataplasmas anodinas. Es el *Solanum lycopersicum* L. var. *a*.

LYC. PYRIFORME *Dun*—TOMATE DE PERA

Planta herbácea, velloso-peluda; hojas pinnati-cortadas, en segmentos dentado-hendidos y algo garzas en el envés. Originaria del sur de América y se cultiva en las huertas. Esta especie tiene tambien los frutos comestibles, pero mas pequeños que los de la especie anterior. Suelen destinarse para comerlos en invierno, conservándolos sin separarlos de la misma planta aun cuando esté seca.

LYC. CERASIFORME *Dun*

Es la variedad *b* del *Solanum lycopersicum* Lin. Planta velloso-peluda, con hojas interrumpidamente pinnado-cortadas en segmentos hendidos, un poco garzas por la cara inferior; lacinias calicinas, casi tan largas como la corola; bayas esféricas. Es ánua y originaria del Perú; se cultiva como las anteriores y presenta algunas variedades que se distinguen principalmente por su coloracion roja y amarilla.

SOLANUM

CARACTERES.— Cáliz 5-partido, hendido, dentado ó festoneado (rara vez con 4-6-10 divisiones) y tambien entero, regular ó casi irregular; corola en rueda, 5-fida, 5-partida ó 5-angular (rara vez 4 ó 6), estambres 5 (rara vez 4 ó 6), unidos á la garganta de la corola, con frecuencia salientes; filamentos muy cortos, iguales ó rara vez desiguales; anteras libres, conniventes, muy rara vez unidas, dehiscentes por dos poros en el ápice, iguales ó desiguales; estilo sencillo, estigma obtuso, baya bilocular, rara vez 3-4-locular; semillas numerosas, casi arriñonadas, comprimidas. Plantas herbáceas, sufruticosas, fruticosas ó arbóreas, lampiñas ó pelosas, de hojas sin estípulas á veces con orejuelas, alternas, rara vez sentadas y de inflorescencia terminal, axilar, extra-axilar, cimosa. Plantas de las regiones tropicales y templadas de todo el globo.

SOL. TUBEROSUM *Lin* — PATATA, PAPA

Raiz con tuberosidades, tallo herbáceo; hojas impari-pinnati-cortadas; segmentos desiguales; pedunculillos articulados; flores en corimbos terminales; corola plegada con cinco ángulos. Originaria de la América meridional y actualmente cultivada en muchos puntos de América y en casi todos los paises de Europa (fig. 452).

Esta planta da las tuberosidades conocidas vulgarmente con el nombre de patatas ó papas en las Antillas. El primer punto de Europa donde se cultivó esta planta fué en España. Son bien conocidas las importantes aplicaciones de la patata, ya como alimenticia, ya como material útil en la obtencion de la fécula llamada *almidon de patatas*, de numerosos usos en la actualidad.

SOL. BULBO-CASTANUM *Dun*

Raiz tuberosa, casi piriforme; tallo herbáceo, peloso, erguido, deflexo en el ápice; hojas cortamente pecioladas, aovadas, agudas, pelosas en las dos caras; racimos terminales, casi umbelados, de pocas flores. Esta planta crece en México y tiene los tubérculos comestibles como la patata comun.

SOL. MONTANUM *Lin*—PAPA DE MONTE, PAPA DE MONTAÑA DEL PERÚ

Raiz tuberosa; tallo herbáceo; hojas aovadas, enteras ó con dientes separados; pedúnculos bífidos, bifloros; corolas acampanadas. Se encuentra en los montes del Perú.

Tiene tubérculos comestibles.

Son tambien comestibles los tubérculos del *S. utile* Klot., del *S. tuberiforme*, que se cultiva en México, y algun otro.

SOL. NIGRUM *Lin*—YERBA MORA, MORADILLA DE SANTA LUCÍA EN CANARIAS

Tallo herbáceo, angulado, hojas aovado-dentadas, casi desnudas; flores en corimbo. Se encuentra en los campos incultos y en las huertas de Europa, Asia y América.

Esta planta se usa al interior como narcótica y al exterior en cataplasmas emolientes y sedativos. Planta que debe usarse con precaucion por sus propiedades narcóticas, ya que en medicina doméstica suele utilizarse con sobrada frecuencia.

SOL. OLERACEUM *Dun*—YERBA MORA DE LAS ANTILLAS

Tallo herbáceo, ligeramente angulado dentado; hojas aovado-oblongas, membranosas, poco dentadas, casi lampiñas; pedunculillos en ápices casi umbelados. Se encuentra en Cayena y se cultiva en las Antillas. Sus hojas son comestibles y suelen aplicarse en América sobre las úlceras como emolientes.

SOL. DULCAMARA *Lin*—DULCAMARA, DULCI-AMARGA

Tallo fruticoso, flexible; hojas aovado-acorazonadas, las superiores con frecuencia laciniadas; flores en corimbos cimosos, casi opuestos á las hojas y terminales (fig. 440). Crece en parajes húmedos de gran parte de Europa y tambien en China.

Las bayas de esta planta son venenosas. Las hojas se usan en cataplasmas resolutivas y los tallos se han empleado como sudoríficos, usándose además para preparar el extracto de Dulcamara, de bastantes aplicaciones aun en la actualidad. Las bayas se han usado alguna vez como purgantes y son útiles para teñir de color verde y violado. El principio activo de esta planta se conoce entre los químicos con el nombre de *Solanina*.

SOL. CRISPUM *R. et Pav*—NATRE DE CHILE

Tallo fruticoso y lampiño; ramos herbáceos, los mas jóvenes pulverulentos, los adultos muy lampiños; hojas pecioladas, venosas, aovadas, ondeado-crespas, acuminadas; flores en corimbos terminales y despues laterales, grandes, y dicotomos. Crece en Chile en donde se usa en infusion ó cocimiento para combatir las fiebres inflamatorias.

SOL. ARBOREUM *H. B. et Kunth*—SOLANO ARBÓREO

Planta arbórea, de ramos flexibles y hojas lampiñas, oblongas, acuminadas, cuneiformes en la base, muy enteras, apareadas y una de las dos mas pequeña y casi sentada; flores en ápices opuestos á las hojas y cortas. Crece en Nueva Andalucía. Esta especie es notable por medir unos cuarenta piés de elevacion.

SOL. PSEUDO-QUINA *S. Hil*

Tallo arbóreo; hojas lanceolado-oblongas, estrechas, agudas,

muy enteras, superiormente lampiñas, vellosas en el envés junto á las axilas de los nervios; flores en racimos extra-axilares, cortos, de pocas flores. Crece en el Brasil en donde se conoce con el nombre de quina. Tiene la corteza amarga y los habitantes del Brasil la emplean como febrífuga.

SOL. ESCULENTUM *Dun*—BERENGENA

Tallo herbáceo, inerme ó provisto de aguijones; hojas aovado-acuminadas, inermes ó rara vez con aguijones; flores de 6-9 divisiones, y de 6-9 estambres; semillas desnudas. Planta originaria de la India oriental y cultivada en los países cálidos y templados; frutos comestibles guisados de diversos modos y conocidos con el nombre de berengenas.

SOL. EDULE *Thonn*

Tallo sub-herbáceo, algo ramoso, inerme, pelierizado, de dos piés de altura; hojas aovadas, agudas, inermes, tomentosas, algo ásperas; flores en racimos bífidos. Es de Guinea y tiene los frutos comestibles.

SOL. PANICULATUM *Lin*

Tallo, ramos, peciolo, pedúnculos, raquis, pedunculillos, cálices y parte inferior de las hojas estrellado-tomentosos, algo pulverulentos; ramos cilíndricos, inermes ó provistos de aguijones; hojas solitarias ó apareadas, una de ellas mucho mas pequeña. Se encuentra en el Brasil y en otros puntos de la América. Esta planta se emplea como diurética, calmante y fundiente, sobre todo en las obstrucciones del hígado. Se emplea principalmente el zumo de las hojas y de los frutos.

SOL. OVIGERUM *Dun*—YERBA DEL HUEVO

Tallo casi inerme; hojas aovado-acuminadas, tomentosas, inermes; bayas aovado-oblongas; semillas pulposas. Esta especie es originaria de los países tropicales y se cultiva en los jardines por la forma de sus frutos muy parecidos en color, dimensiones y figura á un huevo de gallina.

SOL. GILO *Raddi*—GILO

Tallo herbáceo, tomentoso, muy ramoso; hojas aovado-elípticas, casi lampiñas en la superficie externa, tomentosas en la inferior; flores en racimos laterales inclinados; pedunculillo fértil de una sola flor é inclinado. Esta especie se cultiva en varios países de la América meridional (Brasil) por tener los frutos comestibles.

Son tambien comestibles los frutos del *S. quitoense* Lam. (Naranjita de Quito); del *S. reclinatum* L' Herit., del *S. Anguivi* Lam. y algunos otros congéneres.

SOL. TORVUM *Swartz*

Tallo fruticoso, provisto de aguijones algo tomentosos algo recorvados; hojas casi acorazonadas, aovadas, sinuadas y lobadas, tomentosas; flores en racimos multífidos. Pedúnculos, raquis, pedunculillos y cálices inermes. Se encuentra en los campos y praderas de la India oriental. El fruto de esta planta entra en la composicion de un aceite usado en las Antillas contra el reumatismo y su raíz se usa en la India como diurética.

SOL. SAPONACEUM *Dun*—CASIAMURU DEL PERÚ

Tallo fruticoso provisto de aguijones; ramos leñosos, ligeramente angulados, lisos, tambien con aguijones; hojas solitarias ó apareadas, sinuoso-anguladas, ásperas en las dos superficies, desiguales en la base, muy venosas en el envés; corimbos terminales y laterales, dicotomos. Crece en varios puntos del Perú. Sus bayas se emplean en el país á manera de jabon para lavar los cabellos y los vestidos.

SOL. INDIGOFERUM *St. Hil*

Ramos lampiños, cilíndricos, angulados, de color negro azulado, casi dicotomos; hojas cortamente pecioladas, lanceoladas, acuminadas en ambas partes, lampiñas y algo lustrosas en la página superior, mas pálidas en el envés, apareadas y una de ellas mas pequeña; ramos cimosos, casi opuestos á las hojas. Se cultiva esta planta en la América septentrional para obtener un principio colorante parecido al añil.

SOL. ROBUSTUM *Wend*—SOLANO ROBUSTO

Ramos densamente tomentoso-lanuginosos, alados, provistos de aguijones comprimidos y muy anchos; hojas aovado-elípticas, acuminadas, sinuado-lobadas, superiormente verdes y algo tomentosas, y en el envés tomentoso-lanuginosas, provistas en ambas caras de aguijones; peciolos alados, racimos cimosos, extrafoliáceos y de muchas flores. Planta arborescente originaria del Brasil y cultivada en los jardines de Europa.

SOL. GIGANTEUM *Jacq*

Anua, vivaz y leñosa, ramosa, de 1 metro 30 centímetros ó mas, con aguijones y tomentoso-blanquecina; hojas elíptico-lanceoladas, agudas, plateadas por debajo; flores muy pequeñas, lisas, en racimos corimbiformes muy densos; bayas pequeñas, rugosas y esféricas.

SOL. ATROPURPUREUM *Schrank*

Anua, vivaz y leñosa en países templados, provista de aguijones desiguales, purpurinos, duros, muy afilados; tallo purpurino, muy ramoso, de mas de 1 metro 50 centímetros; hojas profundamente divididas en 5-7-segmentos lanceolados; flores poco elegantes, amarillentas, en ápices corimbiformes; baya globulosa de amarillo verdoso. Los horticultores la conocen con los nombres de *S. sanguineum* y *S. atrosanguineum*.

SOL. MARGINATUM *Lin*

Anua, vivaz y leñosa en clima templado, erguida, ramosa, de 1 metro y mas, tomentosa, blanco de nieve; hojas casi cordiformes, sinuoso-lobadas, barnizadas ó lustrosas por encima, velludas y satinadas por debajo, orilladas de un polvillo blanco.

Flores inclinadas, blancas, en racimos; anteras anaranjadas; bayas globulosas, amarillentas cuando maduras. Es notable por su aspecto y su follaje. Conocida por *S. abyssinicum* Jacq., y *S. niveus* All.

CYPHOMANDRA

CARACTERES.— Arbustillos ó arbustos de ramos dicotomos, de hojas solitarias ó apareadas, enteras ó no, y de flores en corimbos, panojas ó racimos dicotomos; cáliz 5-fido ó 5-partido, casi acampanado ó hipocrateriforme; corola acampanada ó casi acampanada, obtusamente pentagonal, 5-fida ó 5-partida; estambres cinco, insertos en la garganta de la corola, libres ó unidos en la base, con anteras biloculares y las cavidades de las mismas unidas por un conectivo longitudinal; ovario bilocular; estilo recto, sencillo, articulado en la base, y el estigma mazudo ó aplastado, ó bien en cabezuela hemisférica; fruto una baya bilocular, prolongada, fusiforme, ventricosa, algo aguda.

CY. BETACEA *Scu*—TOMATE DE LA PAZ

Planta corta y suavemente pubescente; tallo fruticoso y

superiormente ramoso; ramos mas ó menos carnosos; hojas sencillas largamente pecioladas, oblicuas, enteras; flores dispuestas en ápices colgantes iguales casi á los peciolos. Crece en Nueva España, y se cultiva en varios puntos de América y de España por tener los frutos comestibles.

CAPSICUM

CARACTERES.—Cáliz 5-6-dentado, persistente, pentagonal ó exagonal; corola en rueda con tubo muy corto y limbo plegado 5-6 fido; estambres 5-6-insertos en la fauce de la corola, algo salientes; filamentos filiformes superiormente atenuados, mas largos que las anteras; estas acorazonadas, consistentes, longitudinalmente dehiscentes, ovario 2-3-4-locular; estilo sencillo, mas largo que los estambres; estigma mazudo, obtuso, confusamente trilobado ó disconforme; baya jugosa, hinchada, oblonga, conoidea, aovada ó casi esférica y completamente 2-3-locular, muy rara vez unilocular; semillas numerosas, comprimidas. Son plantas herbáceas ó fruticosas de tallos dicotomos y muy ramosos; flores en pedúnculos solitarios ó reunidos en grupos de dos ó tres, erguidos ó variamente encorvados; plantas originarias de las regiones tropicales de Asia y de América y cultivadas en muchos países por el sabor acre aromático de sus bayas, y por ser estas algunas veces comestibles.

CAP. ANNUUM *Lin*—PIMIENTO COMUN DULCE Ó PICANTE DE LAS ANTILLAS

Hojas elípticas ó aovadas, acuminadas, enteras, lampiñas; frutos casi lisos, cónico-oblongos, sentados en la base del cáliz, atenuados en el ápice; disepimentos engrosados junto á la placenta. Procedente de América, Africa é India, y cultivada en muchos paises por todo el globo.

Los frutos tienen sabor dulce ó picante segun la variedad á que pertenezcan, usándose en el primer caso como comestibles cuando tiernos, en crudo y guisados de varios modos, y para condimento cuando secos, mientras que los que tienen sabor picante, se usan tan solo como condimento ya tiernos ó confitados y tambien secos. El consumo de estos frutos, llamados pimientos, es extraordinario. El principio activo que contiene se conoce con el nombre de *Capsicina* ó *Capsina*.

CAP. FRUTESCENS *Lin*—AJI DE LAS ANTILLAS

Tallo erguido lampiño, ramos flexibles, cilíndricos, casi angulados, algo lampiños; hojas solitarias, ó apareadas, aovadas, acuminadas, enteras, lampiñas; cáliz mas ó menos erguido, casi pentagonal, algo truncado lampiño; fruto aovado, oblongo, obtuso, liso. Crece en la India oriental y en las regiones intertropicales de América. Sus frutos son picantes y se emplean en varios paises como condimento. Algunos suponen ser procedentes de esta planta los frutos llamados *Pimienta de Cayena* muy preconizados como útiles para la curacion de las almorranas y que en la actualidad son muy escasos en el comercio español. Es planta fruticosa.

CAP. LONGUM *DC*—PIMIENTO LARGO, DULCE Ó PICANTE

Hojas aovadas, acuminadas; cáliz algo inclinado, truncado, pentagonal, 4-dentado; dientes del mismo erguidos, atenuados, algo obtusos; frutos cónicos ó casi cilíndrico-acuminados, colgantes, 2-3-loculares; disepimentos algo engrosados junto al endocarpio. Crece en la India y en la América meridional y se cultiva en varios paises, y entre nosotros, por tener los frutos comestibles, dulces y picantes. Estos, cuando maduros, son encarnados, amarillos y de otros colores, segun la variedad de que procedan. Es planta herbácea.

CAP. DULCE *Hortul*—PIMIENTO DULCE ATOMATADO, PIMIENTO-TOMATE

Tallo sub-leñoso, robusto, erguido-lineado, de color amarillo verde; hojas grandes aovado-acuminadas, desiguales en la base, atenuadas en peciolo, casi enteras, algo ásperas, peludas en el envés; flores solitarias en pedúnculos tambien solitarios; frutos grandes, surcados, colgantes, dulces, lobulosos. Este especie se cultiva en España y otros paises por tener los frutos dulces y comestibles, y notables por su forma muy parecida á la del tomate comun. Planta fruticosa.

CAP. TOXICARIUM *Pœpp*

Ramitos pubescentes, hojas aovadas agudas redondeadas en la base, velloso-barbadas en el nervio del envés, pedúnculos solitarios, de flor tambien solitaria; bayas cilíndricas obtusamente cuadrangulares, agudas. Se encuentra en el Perú. Es planta cuyos frutos se habian usado en el Perú unidos con otros vegetales para envenenar las flechas con motivo de contener un tóxico muy activo. Planta fruticosa.

CAP. PUBESCENS *R. et Pav*—PIMIENTO BRAVO, PIMIENTO CARIBE, PIMIENTO GRUESO

Tallo sufruticoso, angulado, dicotomo, pubescente; hojas solitarias, aovadas, agudas, con el ápice oblicuo; pedúnculos angulados, solitarios ó apareados; bayas redondeadas é inclinadas. Crece abundantemente en el Perú, sobre todo en los bosques de los Andes en donde se usa por su sabor picante.

SARACHA

CARACTERES.—Cáliz membranoso, rodado-acampanado, 5-fido, acrescente; corola en rueda, limbo de la misma 5-fido ó pentagonal, reflejo; estambres 5, largamente salientes, insertos en la garganta de la corola con los filamentos filiformes y dilatados en la base; anteras distantes, acorazonadas, mas cortas que los filamentos, longitudinalmente dehiscentes; ovario bilocular, estilo sencillo, estigma en cabezuela; fruto baya bilocular; semillas numerosas, comprimidas, pequeñas. Son plantas herbáceas ó sufruticosas, erguidas ó procumbentes, de hojas alternas y apareadas y de flores en pedúnculos axilares solitarios ó umbelados.

SAR. BIFLORA *et Pav*—TOMATILLO CIMARRON DEL PERÚ

Tallo herbáceo, cilíndrico, ramoso, pubescente; ramos angulosos; hojas pecioladas, agudas, muy enteras, casi decurrentes en peciolo, aovadas; pedúnculos solitarios, axilares, bifloros, rara vez trifloros; flores pendientes. Se encuentra en el Perú.

Las hojas de esta planta cocidas son emolientes y se emplean al exterior en cataplasmas madurativas.

SAR. CONTÓRTA *R. et Pav*

Tallo erguido, surcado, pentagonal, casi fistuloso, lampiño; hojas aovadas, angulado-dentadas y muy enteras, pecioladas, desiguales en la base, agudas, pubescentes ó vellosas en las dos caras; pedúnculos de 6-10 flores, umbeladas. Crece tambien en el Perú y tiene iguales aplicaciones que la especie anterior.

PHYSALIS

CARACTÉRES.—Cáliz 5-fido ó 5-dentado, vesiculoso-hinchado; corola rodado-acampanada, plegada; limbo de la misma 5-sinuado; estambres 5 inclusos; filamentos libres, filiformes; anteras erguidas, la mitad mas cortas que los fila-

mentos ó casi iguales á ellos y conniventes; ovario bilocular; estilo sencillo; estigma en cabezuela; baya esférica, bilocular, encerrada dentro del cáliz; semillas numerosas arriñonadas, comprimidas. Son yerbas de hojas enteras ó lobadas, y de flores solitarias extra-axilares.

PH. ALKEKENGI *Lin* —VEJIGA DE PERRO, ALQUEQUENGE

Planta herbácea, de raíz perenne y rastrera; tallo casi sencillo, de hojas acuminadas, deltoideo-aovadas; corolas no manchadas y cálices aovados y colorados. Planta pubescente propia de las regiones templadas y meridionales de Europa, de China y de la América del norte. Las hojas, flores y raíces son aperitivas y los frutos diuréticos, principalmente empleados en veterinaria. En las Antillas suelen usar las hojas aplicándolas sobre las erisipelas de mal carácter. En algun país comen sus frutos que quizás son algo peligrosos, empleándolos alguna vez para colorar la manteca.

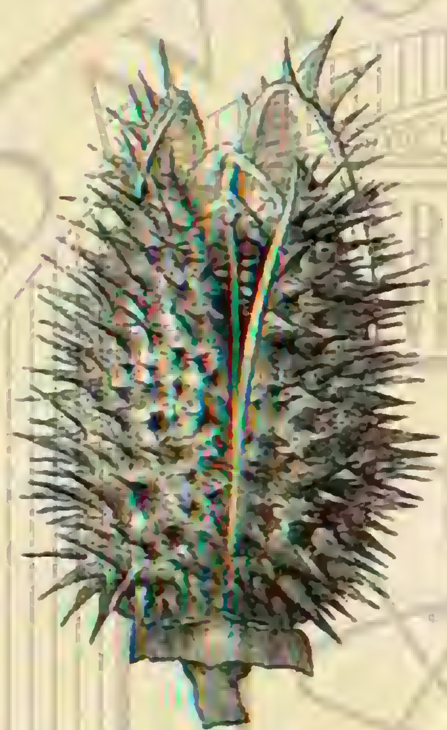


Fig. 448.—Estramonio: cápsula



Fig. 449.—Estramonio: flor



Fig. 450.—Tabaco: flor cortada verticalmente



Fig. 451.—Nolana paradoxa



Fig. 452.—Patata



Fig. 453.—Tabaco: flor

PH. PERUVIANA *Lin*—CAPULI CULTIVADO

Planta herbácea, perenne, densamente velloso-pubescente, de tallo erguido, sub-ramoso, de hojas acorazonadas, acuminadas, algo tomentosas, enteras, ó sinuado-dentadas; corola manchada; anteras violáceas y cálices aovados y pálidos. Se encuentra en varios puntos de América y se cultiva en otros países por tener los frutos comestibles.

PH. PUBESCENS *Lin*

Tallo procumbente ó erguido, herbáceo, angulado, superiormente ramoso; hojas desiguales en la base, acorazonadas, acuminadas, dentadas, velloso-viscosas; flores colgantes; corola manchada, pentagonal; anteras violadas. Se encuentra en varios puntos de la América meridional y en la India. Tiene las hojas al parecer diuréticas y sus frutos se suponen comestibles.

ATROPA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, casi acampanado en un principio y al fin patente; lacinias del mismo foliáceas aovadas, agudas, persistentes; corola tubuloso-acampanada, 5-fida; estambres cinco, casi iguales, inclusos; filamentos insertos en la base del tubo de la corola, vellosos en la base, superiormente distantes, é inclinados junto con el estilo; anteras pequeñas, casi elípticas, biloculares, obtusas, longitudinalmente dehiscentes; ovario aovado, lampiño; estilo cilíndrico, sencillo, algo saliente; estigma en cabezuela, compri-

mido; fruto baya esférica, jugosa, lampiña, bilocular; semillas numerosas, casi arriñonadas, comprimidas. Este género está constituido por una sola especie, que es la siguiente:

A. BELLADONA *Lin*—BELLADONA, SOLANO FURIOSO, BELLADAMA

Planta herbácea, de tallo tricotomo; hojas aovadas, muy enteras, acuminadas, agudas, atenuadas en peciolo, apareadas y la una mas pequeña. Flores dispuestas en pedúnculos laterales, solitarios ó apareados, de flor tambien solitaria. Se encuentra en todo el norte de Europa en parajes montañosos y sombríos (figs. 439 y 441).

Esta es una de las plantas de mayor importancia en la medicina actual por el uso frecuente que de ella se hace. Las hojas contienen varios principios inmediatos, siendo los mas importantes el principio viroso-nauseabundo y la *atropina*. Su raíz contiene inulina, asparagina y atropina. Esta última es un alcaloide incoloro, de actividad poderosísima y muy venenoso. Es el principio á que debe sus principales virtudes la belladona, y se usa principalmente en las enfermedades de los ojos, sobre cuyo órgano ejerce una accion característica y segura, lo mismo que toda la planta, promoviendo la dilatacion de la pupila. Se usa tambien la belladona por lo comun en forma de extracto y en casos tan numerosos que seria prolijo enumerarlos. Debemos, sin embargo, hacer constar que la belladona obra sobre la economía rebajando la sensibilidad, estimulando la energía de los músculos de la vida orgánica y paralizando los de las funciones de relacion.

Esta planta suele falsificarse, principalmente en España, donde es poco abundante, con las hojas de la *Phytolacca decandra* que tienen una forma muy parecida á las de la belladona.

MANDRAGORA

CARACTERES.—Cáliz en forma de peonza, profundamente 5-fido, persistente; lacinias del mismo estrechas, oblongo-lineares, acuminadas, agudas; corola acampanada, profundamente 5-fida, mas larga que el cáliz, marcescente; estambres cinco, insertos en la base del tubo de la corola, con filamentos dilatados en la base, filiformes, algo-encorvados en el ápice; anteras oblongas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes; ovario ovoideo ó esférico, bilocular; estilo sencillo, filiforme; estigma en cabezuela; baya pomiforme, carnosa, esférica ú oblonga; semillas numerosas, casi arriñonadas. Son plantas herbáceas, de hojas radicales, de raíz crasa y carnosa y de flores en pedúnculos cortos, engrosados en el ápice con flor solitaria. Se encuentra en la region mediterránea de Europa y Asia.

MAN. OFFICINARUM *Lin*—BERENGENILLA, VILANERA, UVA DE MORO

Hojas aovadas, las primeras obtusas, las demás acuminadas; lacinias del cáliz lanceoladas é iguales á la baya, que es oblonga. Se encuentra en España y otros puntos de la region mediterránea. Planta muy venenosa y tiene propiedades muy medicinales parecidas á las de la belladona, pero es mucho menos empleada que aquella. Antiguamente se atribuyeron á esta planta otras propiedades que ahora se le niegan con mas ó menos fundamento. Es la *Atropa mandragora* var. *b* Willd. (fig. 454).

MAN. VERNALIS *Bertol*

Conocida por *Atropa mandragora* var. *a*. Willd., es la *Mandragoras* de Dioscórides. Sus hojas son ancho-aovadas, las primeras obtusísimas, las mas tardías agudas; cáliz mas corto que la baya que es globosa, amarilla; rizoma grande, carnoso, sencillo ó 2-3-fido, fusiforme. Crece en España en las regiones montañosas y conocida vulgarmente por mandrágora hembra.

ACNISTUS

CARACTERES.—Cáliz acampanado, casi pentagonal, oscuramente 5-dentado; corola infundibuliforme; limbo de la misma 5-partido, patente, reflejo; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola con filamentos sencillos y filiformes y anteras erguidas, oblongas, acorazonadas, biloculares; ovario bilocular; estilo sencillo, con frecuencia saliente; estigma bilobado; baya bilocular ó unilocular; semillas poco numerosas, arriñonadas, comprimidas. Plantas fruticosas, inermes ó espinosas; hojas enteras, oblongas ó lanceoladas y flores en pedúnculos axilares rara vez terminales.

AC. ARBORESCENS *Schlech*

Ramos pubescentes, apenas tomentosos; hojas oblongas, alternas, cortamente pecioladas, muy enteras, cano-pubescentes en la página superior, finalmente lampiñas, blanco-tomentosas en el envés; flores umbelado-fasciculadas, estambres largamente salientes. Es un arbusto de las Antillas y tiene principios muy venenosos.

El *Ac. cauliflorus* Schot, es notable porque las raíces pueden sustituir á las de la jabonera. Se halla en la América meridional.

LYCIUM

CARACTERES.—Cáliz 5-dentado ó irregularmente 3-5-fido; corola infundibuliforme ó tubulosa; limbo de la misma 5-10-fido ó dentado, á veces plegado; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola, inclusos ó salientes; ovario bilocular; estilo sencillo; fruto baya, sostenida por el cáliz bilocular; semillas numerosas, arriñonadas. Las especies que comprende este género son arbolillos ó arbustos, con frecuencia espinosos, de la region mediterránea y del mediodía de América y de Africa; hojas alternas, muy enteras, á veces en fascículos y las flores en pedúnculos axilares ó terminales.

LYC. VULGARE *Dun*—CAMBRONERA, ARTOS

Arbusto erguido, lampiño, inerme ó espinoso; de tallos numerosos ó fasciculados y de ramitos arqueados; hojas cuneiformes, casi sentadas, aovadas ó espatulado-lanceoladas, obtusas ó algo agudas. Se encuentra en Europa, Asia y Africa. Las hojas pueden usarse en infusion como las del té.

LYC. MEDITERRANEUM *Dun*—CAMBRONERA, ARTAS, ESPINA SANTA

Planta fruticosa, espinosa, de ramos robustos, cilíndricos ó angulosos, lampiños ó pubescentes, de hojas fasciculadas, espatulado-oblongas ú oblongas; cuneiformes, obtusas, casi sentadas ó atenuadas en peciolo corto, muy enteras, desiguales, lampiñas ó peloso-pubescentes. Crece en la region mediterránea, en Palestina y en las riberas del mar Rojo. En Provenza suelen comer los ramos tiernos en ensalada lo mismo que las hojas.

DATURA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, con frecuencia angulado, 5-fido en el ápice, ó longitudinalmente hendido, en parte persistente; corola infundibuliforme; limbo de la misma patente, plegado, 5-dentado; estambres 5 insertos en el tubo de la corola, casi salientes; anteras longitudinalmente dehis-

centes; ovario incompletamente cuadrilocular; estilo sencillo; caja aovada ó casi esférica, muricada ó provista de aguijones, rara vez corta; semillas numerosas y arriñonadas; plantas herbáceas y virosas, á veces sufrutescentes ó arborescentes, de hojas pecioladas, oblongas ú aovadas, con frecuencia angulado-dentadas y de flores solitarias.

DAT. STRAMONIUM *Lin*—ESTRAMONIO, TROMPETILLA, YERBA HEDIONDA

Tallo liso, erguido, cilíndrico, sencillo en la base, dicotomo en el ápice; hojas pecioladas, aovado-acuminadas, desigualmente sinuado-dentadas y agudas; cajas erguidas y provistas de aguijones; planta herbácea, originaria del norte de América y extendida actualmente por toda Europa y en el norte de Asia y de Africa (figs. 448 y 449).

Es muy venenosa. Sus hojas se emplean al exterior como anodinas y resolutivas y al interior se emplea el extracto de las mismas como narcótico en las afecciones nerviosas. Su principio activo es llamado *Daturina*, que tiene pocas aplicaciones. Segun se supone, las semillas de esta planta son útiles en determinadas dósis, para engordar los cerdos, haciendo de ellas igual uso ciertos comerciantes de caballos. Sus hojas suelen fumarse á manera del tabaco para promover algun alivio en las enfermedades asmáticas.

DAT. TATULA *Lin*—NIUNGUE DE CARACAS

Especie muy semejante á la *D. stramonium* Lin., doble mayor que esta; tiene su tallo purpúreo, sembrado de puntos blancos, dividido en ángulo agudo y liso; corolas de un azul de cielo pálido; hojas agudamente dentadas, lampiñas y acorazonadas; los frutos tienen el pericarpio espinoso, erguidos y aovados.

DAT. FEROX *Lin*

Tallo cilíndrico, lampiño, rojo en la base, verde en el resto, ramoso; hojas aovado-romboidales, con senos esparcidos, angulado-dentadas; cáliz pentagonal, surcado, semi-5-fido. Se encuentra en el Malabar y en España; tiene propiedades narcóticas como la anteriormente descrita.

DAT. SANGUINEA *R. et Pav*—FLORIPONDIO ENCARNADO, CAMPANILLA ENCARNADA

Tallo erguido, muy ramoso en la parte superior; ramos frágiles, hojosos en el ápice; hojas pecioladas, aovado-lanceoladas, pubescentes en ambas partes, en la superior verdes y lustrosas y mas pálidas en la inferior; cálices aovados, pentagonales, variegados; árbol de las regiones frias y elevadas del Perú. Sus semillas son venenosas y con las hojas de esta planta y manteca se prepara una pomada emoliente.

DAT. ARBOREA *Lin*—CAMPANILLA BLANCA, ALMIZCLILLO, DATURA ARBÓREA

Tallo erguido, cilíndrico, ramoso; ramos patentes; hojas aovado-lanceoladas, oblongas y aovadas, muy enteras, algunas sinuado-anguladas, pubescentes en las dos caras; cáliz tubuloso, entero, espatáceo, acuminado; arbusto originario del Perú y cultivado en otros paises. Sus hojas se emplean en aquel pais para hacer supurar los tumores y calmar el dolor.

DAT. SUAVEOLENS *H. B. et Kunt*—TROMPETA DEL JUICIO, CAMPANILLA BLANCA, ALMIZCLILLO DE MEXICO

Tallo arbóreo, ramoso, hojas aovado-oblongas, muy enteras: cálices hinchados, angulados, lampiños, casi 5-dentados. Es planta oriunda de México y cultivada en los jardines de Europa.

HYOSCYAMUS

CARACTERES.—Cáliz urceolado, 5-dentado; corola infundibuliforme, limbo de la misma 5-lobado; estambres 5, insertos en la base del tubo de la corola, inclusos ó salientes, inclinados; anteras longitudinalmente dehiscentes; ovario bilocular; estilo sencillo; estigma en cabezuela; caja incluida dentro del tubo del cáliz, membranosa, bilocular (pixidio); semillas numerosas, arriñonadas ú orbiculares; plantas herbáceas, de hojas lobadas, dentadas, anguladas ó enteras. Se encuentran en Asia y tambien en toda la region mediterránea.

HY. NIGER *Lin*—BELEÑO NEGRO

Tallo cilíndrico, viscoso-velloso, ramoso; hojas oblongas, sinuado-dentadas, ó sinuado-pinnatifidas, viscoso-pubescentes, las inferiores pecioladas, las demás semi-abrazadoras, casi decurrentes; corolas reticulado-venosas. Se encuentra desparramada en casi toda Europa (fig. 464).

La raíz es venenosa y emética, y las hojas lo mismo que las semillas se emplean en medicina y en veterinaria al interior como narcóticas y al exterior como calmantes y resolutivas. Esta planta posee tambien la propiedad de dilatar la pupila segun parece. Su principio activo es conocido en química con el nombre de *Hiosciamina*, que en medicina no ha tenido aun notables aplicaciones.

Algunos comerciantes de caballos suelen mezclar las semillas de beleño con el pienso, para darles una gordura mas ó menos duradera, siendo esto á veces causa de graves enfermedades en dichos animales. Haciendo hervir el zumo de esta planta, se obtiene una suerte de jalea blanca y brillante que podria tal vez utilizarse en pintura, mientras que las hojas son útiles para teñir la lana de color aceitunado. Los antiguos egipcios empleaban las semillas de esta planta para obtener un aceite que destinaban al alumbrado.

HY. ALBUS *Lin*—BELEÑO BLANCO

Tallo herbáceo, velloso-viscoso; hojas todas pecioladas, con frecuencia acorazonadas ó atenuadas en peciolo, casi redondeado-aovadas, sinuadas, obtusamente lobadas; flores casi-sentadas ó pedunculadas; corola amarilla, algo verdosa en el fondo. Planta herbácea de la region mediterránea europea.

Es semejante en propiedades al beleño negro y en Grecia se fuman los peciolos para calmar el dolor de muelas, usando en España las semillas para el mismo fin.

HY. AUREUS *Lin*—BELEÑO DORADO

Raiz carnosa, tallos cilíndricos, tenues, muy vellosos, blancos; hojas pecioladas, sub-acorazonadas, anchamente aovado-redondeadas, sinuadas, angulado-dentadas, velloso-pubescentes en ambas caras; flores pedunculadas, cáliz tubuloso-infundibuliforme, 5-fido; corola la mitad mas larga que el cáliz y tres de sus lacinias mas grandes y reflejas. Crece en los edificios y muros de la region mediterránea y de Oriente.

Tiene parecidas propiedades á los beleños anteriores y algunos prácticos suelen confundirle con aquellos.

NICOTIANA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso-acampanado, semi-quinque-fido; corola infundibuliforme ó hipocrateriforme, limbo de la misma 5-lobado; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola, inclusos, algunas veces desiguales; anteras

longitudinalmente dehiscentes, muy cortamente aovadas ó esféricas; ovario bilocular; estilo sencillo; estigma en cabezuela; caja cubierta por el cáliz persistente, bilocular, septicido-bivalva en el ápice ó 4-8-valva; semillas numerosas, pequeñas, oblongas, casi-arriñonadas, rugosas. Plantas herbáceas, á veces sufrutescentes, con frecuencia glutinoso-pelosas, de hojas alternas y muy enteras y de flores terminales en racimos ó panojas. Son indígenas de las regiones tropicales de América en su mayor parte.

NIC. TABACUM *Lin*—TABAQUERA, TABACO COMUN

Planta herbácea, pubescente, glutinosa; tallo erguido, cilíndrico, superiormente ramoso; hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas, sentadas, las inferiores decurrentes y semi-abrazadoras. Las flores tienen el cáliz oblongo y la corola exteriormente lanuginosa. Caja igual ó poco mas larga que el cáliz y corola infundibuliforme. Planta originaria de la América septentrional y cultivada en muchos otros paises (figuras 450 y 453).

Esta planta es venenosa al interior. Sus hojas sirven principalmente para la preparacion del tabaco, á cuyo fin se cultiva esta especie en varios paises constituyendo una de sus principales riquezas. Algunas gentes suelen mascar el tabaco. Su principio activo es la *nicotina*, alcaloide liquido de actividad extraordinaria y sin usos en la medicina actual.

NIC. DONIANA *Dun*—TABACO HABANO

Tallo peloso-pubescente en el ápice; hojas superiores abrazadoras, acorazonadas, ventricosas, muy acuminadas-agudas, peloso-pubescentes; flores axilares, casi sentadas, solitarias, ó apareadas; cáliz aovado-acampanado; lacinias del mismo lineares y algo agudas; corola hipocrateriforme. Esta planta se cultiva en la isla de Cuba, destinada exclusivamente á la preparacion del tabaco habano.

NIC. FRUTICOSA *Lin*

Tallo erguido, cilíndrico, sufruticoso, casi sencillo, hojas pecioladas, lanceoladas, oblicuamente acuminadas; flores pediceladas; brácteas lineares; inflorescencia en panoja terminal corimbosa; corola infundibuliforme, hinchado-ventricosa en la garganta.

Esta especie del Cabo de Buena Esperanza, la *N. persica* Lin, y la *N. paniculata* Lin (Tabaco cimarron del Perú), la *N. angustifolia* R. et Pav, de Chile, la *N. rustica* Lin, tambien de América, la *N. quadrivalvis* Purs., de la América septentrional, y algunas otras, tienen propiedades parecidas al tabaco comun y se usan en sus respectivos paises con mas ó menos frecuencia para los mismos fines que aquel.

VESTIA

CARACTERES.—Cáliz acampanado tubuloso, exteriormente casi lampiño; cortamente 5-dentado; dientes del mismo apiculados, y barbados en el ápice; corola infundibuliforme, tubulosa; limbo de la misma dividido en cinco lóbulos iguales y aovados; estambres cinco salientes, insertos casi en la base de la corola; filamentos dilatados en la base, superiormente filiformes, lampiños; anteras acorazonadas; aovado-elípticas, fijas por su base; ovario aovado, liso, bilocular; estilo sencillo filiforme, recto, mas largo que los estambres con estigma bilobado; caja aovado-redondeada, bilocular, bivalva; semillas numerosas. Este género comprende una sola especie.

V. LYCIOIDES *Willd*—POROTILLOS HUEVILLHUEVILL

Arbusto ramoso, inerme, muy hojoso, fétido. Se encuentra en la América septentrional, en donde se usa en cocimiento para calmar las irritaciones, empleándolo además en lavativas para combatir la disenteria de los tísicos. El leño y las hojas sirven para teñir de amarillo.

CESTRUM

CARACTÉRES. — Cáliz casi acampanado, tubuloso; acampanado, etc., 5-dentado; 5-fido ó 5-partido, corola tubulosa-infundibuliforme, limbo de la misma 5-fido, ó 5-partido-estambres cinco, muy rara vez todos libres, inclusos; filamentos unidos en la base con anteras bilobadas longitudinalmente dehiscentes; ovario aovado, ó esférico bilocular; estilo sencillo, con estigma en cabezuela, algo-peltado cóncavo ó bilobado, rara vez mazudo; fruto baya, ceñida por el cáliz, bilocular ó unilocular; semillas pocas comprimidas redondeadas en el dorso. Las plantas de este grupo son arbustos ó arbustillos de hojas muy enteras cortamente pecioladas, y de flores con frecuencia olorosas y dispuestas en racimos.

CEST. HEDIUNDINUM *Dun*—YERBA HEDIONDA

Ramos cilíndricos, erguidos; hojas pecioladas, aovadas y aovado-lanceoladas; hojas de las yemas axilares, oblicuas, acorazonadas, caedizas y en forma de estípulas; ramitos axilares terminados todos por racimos apanojados; corola casi lampiña. Crece en el Perú. El cocimiento de sus hojas se tiene por febrífugo, además de usarse exteriormente para curar las úlceras y contra el edema.

CES. TINCTORIUM *Jacq*

Tallos erguidos, ramosos, hojas aovado-lanceoladas, pecioladas, muy enteras, agudas, lustrosas; flores cortamente pediceladas, lacinias de la corola lanceoladas y agudas. Es un arbustillo lampiño y crece en las cercanías de Caracas.

El zumo de sus bayas produce una tinta azul casi indeleble y de la cual se servian antiguamente los vireyes de Nueva Granada para sus escritos oficiales.

CES. PSEUDO-QUINA *Mart*—QUINA DE TIERRA EN EL BRASIL

Hojas membranosas, pequeñas, aovado-lanceoladas ó lanceoladas, algo obtusas ó agudas, agudas en la base, flores dispuestas en racimos laterales; cáliz acampanado, 5-dentado, mucho mas corto que la corola. Planta lampiña é indígena del Brasil. Su corteza se usa como febrífuga en sustitucion á la quina.

CES. BELLA-SOMBRA *Dun*—BELLA-SOMBRA

Ramos flexibles, algo torcidos, surcados; hojas solitarias, pecioladas, lanceolado-oblongas, atenuadas en peciolo, apenas acuminadas, algo agudas, lampiñas en ambas caras; flores en espigas ó umbelas axilares muy cortamente pedunculadas; cálices velloso-tomentosos; originaria de la isla de Madera y cultivada en las islas Canarias.

CES. BRACTEATUM *Link et Otto*

Hojas membranosas, ovales, oblongo-lanceoladas, acuminadas, ásperas en la superficie superior, algo tomentosas en el envés; hojas de las yemas estipuliformes, sentadas, agudas, oblicuamente aovadas, agudas, inflejas en el márgen. Se encuentra en los bosques del Brasil. Se usa en el pais como

diurético y emoliente, empleando con este objeto las hojas y los frutos verdes.

CES. PARQUI *L'Herit*

Tallos numerosos, erguidos; hojas casi pecioladas, estrechado-lanceoladas, acuminadas, muy agudas en ambos extremos, enteras, ligeramente ondeadas, lampiñas; flores en panojas terminales, erguidas, foliáceas, provistas de brácteas, lampiñas, compuestas de racimos. Crece en varios puntos de la América septentrional. Arbusto de olor muy fétido y en Chile se emplea en cocimiento para curar la tiña. El zumo violado de sus frutos se ha empleado para dibujar.

CES. REGELI *Planch*

Arbusto amatarrado; hojas alternas ovales, acuminadas, un poco onduladas; flores de un bello amarillo anaranjado, formando ramilletes colgantes paniculados. Esta especie no debe confundirse con el *C. aurantiacum* Lindl., que es una planta del todo distinta. La Regeli es el *Habrothamnus aurantiacus* Regel.

El *Cestrum diurnum*, L. (Galante de dia), crece en la Habana y presenta hojas oblongas, agudas y lampiñas; florece en otoño y sus flores son blancas y de suave olor; el *Ces. aurantiacum*, Lindl, originario de Guatemala, es un arbusto lampiño de 2 metros de alto con hojas anchas, aovado-agudas y onduladas. Florece en otoño y sus flores, de un amarillo pálido, tienen un olor suave.

PETUNIA

CARACTÉRES.—Deriva su nombre de *Petun*, que así se llama el tabaco en el Brasil. Yerbas viscosas, de grandes flores axilares al extremo de los ramos; cáliz monosépalo, con lóbulos foliáceos, espatulados; corola en embudo ó con tubo largo, cilíndrico, y el limbo patente y ancho, desigualmente plegado sobre sus bordes; 5 estambres desiguales, insertos en el tubo de la corola. Fruto capsular de 2 cavidades.

PET. NYCTAGINIFLORA *Juss*

Anua, vivaz en los climas templados, velludo-glandulosa, muy ramosa, difusa, amatarrada, de unos 50 centímetros; hojas ovales-oblongas, obtusas ó cordiformes-ovales. De junio á octubre da flores blancas con el limbo patente. Originaria de la América austral.

PET. VIOLÁCEA *Lindl*

Como la anterior ánua y vivaz en los climas templados; de aspecto análogo á la precedente, mas peludo-glandulosa; hojas ovales, las superiores ovales-lanceoladas. De junio á octubre da flores mas pequeñas que la *Nyctaginiflora* de color viola purpurado, el tubo ventrudo y el limbo mas regular.

Variedad: *Gloria de Segres*: limbo viola-lilado, garganta blanca.

NIEREMBERGIA

CARACTERES.—Dedicado á Eusebio Nieremberg, jesuita español. Pequeños sub-arbustos de tallos delgados, acostados. Flores bastante grandes, en copa, desigual y superficialmente lobadas, con el tubo largo y sencillo; estambres salientes y desiguales; fruto capsular de 2 cavidades.

NIE. FILICAULIS *Lindl*

Es la *N. linarifolia* Grah., propia de México; vivaz; de hojas lineares-oblongas ó lanceoladas. En primavera da flores de un azul liláceo con la garganta amarilla.

FABIANA

CARACTERES.—En memoria del español Fabian se le dió este nombre. Arbustos que tienen el aspecto de un brezo arbóreo de hojas muy pequeñas empizarradas. Flores solitarias axilares, en la parte superior de los ramos, constituyendo, por su conjunto, muy elegantes racimos paniculados; corola tubulosa, en forma de vaso y plegada en su extremidad superior, con 5 lóbulos cortos; estambres inclusos.

FAB. IMBRICATA *Ruiz et Pav*

Bonito arbusto de la India, de uno ó dos metros, con ramos erguidos. En estío da pequeñas flores blancas, axilares, guarneciendo toda la extremidad de los ramos.

HABROTHAMNUS

CARACTÉRES.—Derívase este nombre del griego *habrotés*, magnificencia. Hermosos arbustos un poco glandulosos-viscosos. Flores rojas dispuestas en ápices irregulares paniculados; corola tubulosa, hinchada en el ápice á modo de maza, contraida por debajo del limbo, que es pequeño y con 5 dientes.

HAB. FASCICULATUS *Endl*

Hojas pecioladas, ovales, largas de 9 á 10 centímetros por 5-6 de anchas: en otoño y en invierno da flores de color rojo anaranjado. Es el *Cestrum fasciculatum* Miers.

HAB. ELEGANS *Scheidw*

Arbusto muy elegante de 2 á 4 metros; hojas ovales lanceoladas, acuminadas, pubescentes por debajo. En otoño y en invierno da flores de color rojo grosella ó carmin, dispuestas en ramilletes en el extremo de los ramos reflejos.

IOCHROMA

CARACTÉRES.—De las palabras griegas *Ion*, violeta, y *chroma*, color, aludiendo al de las flores, toma el nombre este género que no es sino un desmembramiento del género Habrothamnus.

IOC. COCCINEUM *Scheidw*

Arbusto de hojas oblongas-onduladas, largamente acuminadas. Flores en umbela fasciculada, rojo de grana; florece en estío y otoño. Es propia de la América central.

IOC. TUBULOSUM *Benth*

Arbusto originario del Perú, de aspecto amatarrado, con ramos tomentoso-blanquizcos; hojas ovales-oblongas, acuminadas. Da en otoño flores de color violeta oscuro.

DESFONTAINEA

CARACTERES.—Género dedicado á Desfontaines, profesor de botánica en el jardin de plantas de Paris (murió en 1838). Arbustillos de hojas opuestas; flores solitarias; cáliz persistente con cinco lóbulos erguidos; cinco estambres; ovario uni-locular; estilo simple; estigma cabezudo; fruto carnoso: plantas por lo general de gran belleza que deben cuidarse mucho durante el invierno, no obstante de que pueden en España cultivarse al aire libre.

DES. SPINOSA *Ruiz et Pav*

Vive esta especie llamada *D. Hookeri* Dun., en la costa occidental de la América del sur; arbusto muy lindo, de hojas persistentes, espinosas, con el aspecto enteramente igual á las del acebo; flores rojo-cochinilla con lóbulos orillados

de amarillo por fuera y enteramente de este último color por dentro.

METTERNICHIA

CARACTÉRES.—Comprende este género un árbol de hojas alternas, flores elegantemente reunidas en ramilletes en el extremo de los ramos; cáliz de 5 lóbulos desiguales separados en dos labios; corola embudada, con el tubo ancho y el limbo plegado, recortado en 5 lóbulos cortos, iguales; 5 estambres; ovario con dos cavidades; fruto capsular, coriáceo. Este género fué dedicado al príncipe Metternich.

M. PRINCIPIS *Mik*

Natural del Brasil; este árbol, cuya altura puede llegar á 8 metros, pero que á la altura de uno puede ya florecer, tiene las hojas lanceoladas-elípticas; flores de un hermoso blanco con la garganta verdosa y despidiendo un aroma de los mas gratos y suaves.

ESCROFULARIÁCEAS—SCROFULARIACEÆ

CARACTERES.—Son yerbas ó arbustos de hojas opuestas por lo regular, á veces alternas, sencillas, con flores dispuestas en espigas ó racimos terminales; cáliz gamosépalo y persistente, con cuatro ó cinco divisiones desiguales; corola gamopétala, de forma muy variada é irregular, bilabiada y con frecuencia personada; estambres de dos á cuatro, didinamos; ovario aplicado sobre un disco hipogino provisto de dos cavidades polispermas; óvulos anatropos ó anfitropos; estilo sencillo, terminado por un estigma bilobado; fruto cápsula bilocular, muy raramente algo carnosa, cuya dehiscencia es muy variable. Tan pronto se abre por agujeros practicados hácia la extremidad, como por placas irregulares, ó bien por dos ó cuatro valvas, que tienen cada una la mitad del tabique en el centro de su cara interna (dehiscencia loculicida), ó están opuestas al tabique, que se conserva entero (dehiscencia septífraga). Las semillas contienen debajo de su tegumento propio una almendra compuesta de un endospermo carnoso que encierra un embrion recto, cilíndrico, con su raicilla vuelta hácia el hilo ú opuesta á este punto de enlace.

Hemos seguido aquí el ejemplo de Roberto Brown, que reune en una sola las dos familias establecidas por Jussieu con los nombres de escrofularias y pedicularias. La principal diferencia que servia para distinguirlas consistia en la dehiscencia de la cápsula, que en las escrofularias se efectúa por agujeros ó valvas opuestas al tabique, permaneciendo intacto, mientras que en las pedicularias, cada valva lleva en el centro de su cara interna la mitad de aquel. Sin embargo, estas diferencias, que parecen muy marcadas, presentan numerosos tránsitos, y asi, por ejemplo, en el género *Verónica* se las encuentra casi todas reunidas. Hemos notado, no obstante, entre estos dos grupos otra modificacion que no parece observarse en todos los géneros, pero que hemos creido constante en todos aquellos cuyas semillas se han podido analizar: nos referimos al hecho de que en las pedicularias de Mr. Jussieu, el embrion sigue siempre una direccion opuesta á la de la semilla, es decir, que son sus cotiledones los que se vuelven hácia el hilo, al paso que en las escrofularias sucede lo contrario.

Primera tribu.—PEDICULARIAS: *Pedicularis*, *Rhinanthus*, *Melampyrum*, *Veronica*, *Euphrasia*, *Erinus*, etc.

Segunda tribu.—ESCROFULARIAS: *Antirrhinum*, *Linaria*, *Scrofularia*, *Digitalis*, *Gratiola*, *Verbascum*, etc.

La familia de las escrofulariáceas es sumamente afine de la de las solanáceas y hasta se puede decir que solo son solanáceas que llegan á ser irregulares á causa de un aborto de un estambre. En efecto, si prescindimos de la irregularidad de la corola, dejando á un lado los estambres didinamos, encuéntranse en estas dos familias exáctamente los mismos caractéres esenciales. Sucede á veces que en ciertas escrofulariáceas (*Digitalis*, *Pedicularis*, etc.), el quinto estambre (el que aborta generalmente), llega á desarrollarse; la corola recobra una forma regular y la planta vuelve á corresponder al tipo de las solanáceas.

BRUNSFELSIA

CARACTERES.—Cáliz 5-dentado ó 5-fido; corola hipocrateriforme; tubo de la misma apenas dilatado en el ápice; limbo dividido en cinco lacinias anchas y redondeadas; cuatro estambres fértiles con anteras confluentes en el ápice; estilo encorvado en el ápice y bilobado con sus lóbulos interiormente estigmáticos; caja coriácea ó carnosa, semillas numerosas; arbustos ó árboles de hojas alternas muy enteras y de inflorescencia en ápices terminales ó en flores solitarias. Estas plantas son propias de la América meridional y de las Antillas. Tambien se denomina este género *Franciscea*.

BRUN. AMERICANA *Swartz*

Hojas aovado-oblongas, en su mayor parte obtusas ó apenas acuminadas, flores solitarias; cáliz acampanado, cortamente 5-fido; tubo de la corola 8-10 veces mas largo que el cáliz; valvas de la caja coriáceo-carnosas. Planta lampiña, indígena de las Antillas, en cuyo punto aprovechan sus frutos para preparar un jarabe que tiene aplicaciones contra la diarrea.

BRUN. HOPPEANA *Vent*

Hojas oblongo-aovadas ó rara vez aovadas, acuminadas ú obtusas; flores comunmente solitarias; cáliz estrecho, tubuloso-acampanado; tubo de la corola apenas saliente; caja carnosa-coriácea. Planta lampiña, propia de los países cálidos de América.

Esta planta que los portugueses califican de *mercurio vegetal* por sus virtudes anti-sifilíticas, tiene la corteza interior y las partes herbáceas muy amargas y nauseosas, usándose como eméticas, purgantes y emenagogas, y son además venenosas.

CALCEOLARIA

CARACTERES.—Cáliz semi-adherente, cuadri-partido; corola casi perigina; tubo de la misma casi nulo y dividido en dos lóbulos enteros, el superior mas pequeño; estambres dos, laterales, insertos cerca de la base de la corola, muy rara vez tres; anteras biloculares ó demediadas; estilo sencillo, no craso en la base; ovario situado sobre un disco delgado; caja aovado-cónica; semillas con frecuencia numerosas y estriadas. Plantas herbáceas, sufruticosas ó fruticosas, de hojas opuestas ó verticiladas, muy rara vez alternas, y de flores en pedúnculos axilares ó terminales. Se encuentran en la América austral ó en Nueva Zelandia.

CAL. TRIFIDA *R. et Pav*

Hojas estrechamente aovadas ú oblongas, festoneado-aserradas, redondeadas ó casi acorazonadas en la base, superiormente verdes, pálidas en el envés, ó canescentes, verticiladas; panoja oblonga, hojosa; lacinias del cáliz anchas y obtusas; labio superior de la corola muy corto y el inferior prolongado, encorvado-patente. Arbustillo del Perú, en cuyo pais es apreciado por sus virtudes febrífugas y anti-sépticas.

CAL. PINNATA *Lin*

Hojas pinnati-cortadas, con segmentos oblongos, dentados y pinnatifidos; lacinias del cáliz anchamente aovadas; labio superior de la corola muy corto, el inferior alargado-orbicular, bruscamente contraido en la base y cortamente abierto. Planta muy ramosa, áspero-pubescente, ligeramente viscosa, herbácea, indígena del Perú y tiene las hojas purgantes y eméticas.

CAL. SERRATA *Lam*

Ramos tortuosos ó volubles, tomentoso-pubescentes; hojas aovadas, aserrado-festoneadas, redondeadas en la base, verdes en la superficie superior; lacinias del cáliz anchas, foliáceas y un tanto cano-pubescentes. Se encuentra en el Perú y tiene virtudes vulnerarias.

CAL. HERBÁCEA *Hort*

Planta bienal y vivaz, mas ó menos pubescente-velluda; hojas radicales pecioladas, largamente ovales, dispuestas en roseton, las de los tallos sentadas, ovales ú oblongas; tallo ramoso, de 50 á 60 centímetros. Flores muy grandes, amarillas, con el labio inferior punteado de púrpura.

Es muy difícil conocer el orígen de estas calceolarias. Se las considera generalmente como si fueran variedades de la *C. crenatiflora* Cav. ó como procedentes del cruzamiento de esta y las *C. corymbosa* R. et Pav. ó *arachnoidea* Grah. Sea como quiera, pocas plantas hay que puedan rivalizar con las calceolarias por la elegancia y forma singular de sus flores, al par que por la variedad de colores, y sobre todo de los jaspes, máculas, puntuaciones, etc., que presentan.

Variedades *enanas*. Tallos de 25 á 30 centímetros, numerosos y muy regulares.

Las calceolarias florecen de mayo á junio.

Se ha obtenido una raza muy rústica que se ha llamado *calceolaria subleñosa*, que ofrece igualmente los colores mas diversos.

VERBASCUM

CARACTÉRES.—Cáliz profundamente 7-fido ó 5-partido, rara vez 5-dentado; corola en rueda, rara vez cóncava; sus lacinias un poco desiguales; estambres cinco, los tres posteriores ó todos lanoso-barbados, rara vez desnudos; estilo dilatado-comprimido en el ápice; caja esférico-ovoidea ú oblonga y dehiscente. Las plantas de este grupo son herbáceas ó sufruticosas, con frecuencia erguidas, y mas ó menos tomentosas ó canosas; hojas alternas, las radicales prolongadas y pecioladas y las del tallo gradualmente mas cortas, sentadas ó decurrentes. Se encuentran en Europa, en Africa, en el Asia central y alguna vez en el norte de América.

VER. THAPSUS *Lin*—GORDOLOBO

Hojas radicales, oblongas, algo festoneadas, las del tallo decurrentes; inflorescencia en racimo denso ó interrumpido en la base; garganta de la corola cóncava; anteras inferiores muy cortamente decurrentes; planta herbácea, poco ramosa, densamente tomentosa y comun en Europa (fig. 456).

Sus flores contienen un aceite volátil y un principio colorante amarillo, y tienen virtudes pectorales empleándose en infusion. El cocimiento de las hojas goza de varias aplicaciones en medicina, sobre todo contra la diarrea y la disentería en lociones. Se emplean tambien las hojas en cataplasmas emolientes y curan con suma facilidad las llagas producidas artificialmente por los ranúnculos, machacadas y aplicadas localmente. Sirven además para falsificar las hojas de *Digital purpúrea* y se usan frecuentemente en medicina doméstica.

VER. BLATTÁRIA *Lin*—POLILLERA, YERBA DE LA POLILLA

Hojas lampiñas, las inferiores pecioladas, oblongas, enteras, ó sinuado-pinnatifidas, las superiores sentadas, acorazonado-abrazadoras, ó rara vez algo decurrentes; pedunculillos solitarios mucho mas largos que el cáliz; lacinias de este lineari-lanceoladas agudas; filamentos violado-lanosos; anteras de los estambres inferiores decurrentes; caja globosa. Es comun en Europa. Tiene las hojas amargas y algo acres.

VER. LYCHNITIS *Lin*—CANDILERA

CARACTERES. —Tomento tenue, blanco-farináceo; tallo y ramos angulosos en la parte superior de la planta; hojas algo verdosas en la cara superior, festoneadas, las inferiores pecioladas, estrechadas en la base; las superiores sentadas; ramos de la panoja erguido-patentes; lacinias del cáliz lanceolado-aleznadas; filamentos blanco-lanosos. Frecuente en casi todos los países de Europa. Sus hojas sirven para preparar mechas al igual de las hojas de otras especies congéneres.

LINARIA

CARACTERES.—Cáliz profundamente 5-partido; corola personada con el tubo espolonado en la base; el labio superior erguido, el paladar prominente ancho ó deprimido; celdas de las anteras oblongas; caja ovoidea ó esférica y dehiscente por cavidades, con frecuencia casi iguales. Semillas angulosas ó rugosas y ápteras ó rodeadas de un ala membranosa. Plantas herbáceas rara vez sufruticosas.. Hojas inferiores y de los renuevos comunmente opuestas ó verticiladas y las superiores alternas.

L. VULGARIS *Mill*—PAJARITA, LINO-MONTESITO DE JARAVA

Hojas alternas lineares, ó lineari-lanceoladas; flores pediceladas y densamente agrupadas; caja aovada ó casi cilíndrica; semillas en la mitad del disco ligeramente tuberculosas. Planta herbácea, erguida, sencilla ó ramosa muy lampiña ó glanduloso-pubescente en la inflorescencia. Se encuentra en varios puntos del Asia y de la América del norte, y es muy comun en toda Europa (fig. 462).

Sus hojas y sus flores se han administrado al interior como diuréticas, y al exterior como emolientes y resolutivas. Esta planta tiñe la seda y la lana de color de aceituna, y se dice que en Suecia la suspenden en las habitaciones despues de hervida con leche para destruir las moscas.

L. ARVENSIS *Desf*

Hojas lineares, segmentos del cáliz oblongo-lineares mas cortos que la caja; corola muy pequeña; espolon corvo y acortado; semillas rodeadas de una membrana. Planta herbácea, erguida, garza, frecuente en la Europa meridional y media, como tambien en el norte de Africa. Tiene propiedades detersivas.

L. CYMBALARIA *Mill*

Hojas en su mayor parte alternas, acorazonado-arriñonadas, lobadas; pedunculillos floríferos casi todos mas largos que las hojas; segmentos del cáliz lineari-lanceolados, agudos, mas cortos que la caja; espolon de la corola mas corto que el tubo de la misma. Planta muy lampiña y crece abundantemente en España. Tiene propiedades astringentes y se ha usado como anti-escorbútica.

ANTIRRHINUM

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; corola personada, gibosa en la base, el labio superior de la misma erguido, el inferior patente y el paladar ancho, barbado, cerrando la garganta; anteras biloculares; caja unas veces ovoidea ó piriforme y oblicua, dehiscente por 3-poros, y otras dehiscente solo por dos poros; semillas oblongo-truncadas, ápteras, rugosas. Las plantas de este grupo son herbáceas, erguidas ó difusas. Hojas muy enteras y penninervias, ó rara vez lobadas, y palminervias. Inflorescencia axilar ó racemosa.

ANT. MAJUS *Lin*—CONEJITOS, GALLITOS, BECERRA, MORRO DE LOBO

Hojas oblongo-lanceoladas, ó lineares, lampiñas; inflorescencia en racimo glanduloso-pubescente y multifloro; flores cortamente pediceladas; segmentos del cáliz anchamente aovados y obtusos. Planta erguida ó ascendente y tortuoso-ramosa en la base. Crece espontánea en la region mediterránea y se cultiva en los jardines por la belleza de sus flores. Se ha usado como vulneraria y diurética (fig. 463).

SCROPHULARIA

CARACTERES.—Cáliz profundamente 5-fido ó 5-partido; tubo de la corola ventricoso-esférico ú oblongo; lacinias de la misma erguidas las cuatro superiores y patente la inferior; estambres declinados en número de cuatro ó con un quinto rudimentario; caja con frecuencia aguda; valvas de la misma enteras ó bífidas en el ápice; semillas ovoideo-rugosas. Plantas herbáceas ó sufruticosas de hojas opuestas, ó alternas las superiores; flores en tirso terminal sencillo ó algo ramoso, desnudo, ó acompañado de hojas en la base. Se encuentran en las regiones extratropicales del hemisferio boreal del antiguo continente (fig. 461).

SCR. AQUATICA *Lin*

Angulos del tallo muy agudos ó alados; hojas aovado-oblongas, algo obtusas, festoneadas, acorazonadas en la base; peciolos alados; tirso prolongado; lacinias del cáliz orbiculares, anchamente marginadas; la antera estéril ancha. Planta herbácea, lampiña, elevada, propia de lugares sombríos y húmedos de toda Europa y del Asia central. Es vulneraria y se ha usado como anti-hemorroidal y estíptica. Tiene algunos usos aun en medicina doméstica.

SCR. CANINA *Lin*—RUDA CANINA

Hojas pinado-divididas; segmentos de las mismas oblongos lanceolados ó rara vez terminales, dentados, hendidos ó pinnati-fidos; tirso prolongado, piramidal; pedunculillos mas cortos que el cáliz; lacinias de este escarioso-marginadas; estambre estéril, linear, ó lanceolado, agudo ó dilatado-dentado en el ápice. Planta herbácea ó sufruticosa propia de la region mediterránea. El cocimiento de esta planta se emplea en fricciones para curar la sarna de los perros y de los cerdos en algunos puntos de Italia.

SCR. NODOSA *Lin*—ESCROFULARIA DE LOS BOSQUES

Hojas aovadas, aovado-oblongas, ó lanceoladas las superiores, agudas, aserradas, ó mas ó menos divididas, anchamente acorazonadas en la base ó redondeadas; tallo regular; tirso oblongo sin hojas ó apenas hojoso en la base; lacinias del cáliz anchamente aovadas, obtusas; la antera estéril, anchamente orbicular. Planta lampiña, muy comun en los parajes sombríos y cultivados de casi toda Europa.

Sus hojas y raíces se han preconizado como resolutivas de los tumores escrofulosos. Sus semillas son vermífugas.

ESCOBEDIA

CARACTERES.—Cáliz largamente tubuloso-foliáceo, pentagonal, 10-cortado, reticulado-venoso, cortamente 5-fido en el ápice; corola infundibuliforme con el tubo largo; sus lóbulos aristados; estilo casi-bífido en el ápice; valvas de la caja enteras. Plantas herbáceas indígenas de América.

ES. SCABRIFOLIA *R. et Pav*—AZAFRAN DE MONTAÑA, ESPECIA, ESPECERIA DE MONTAÑA

Planta propia de la América meridional: es una yerba de dos ó tres piés de elevacion, áspera ó con el tallo lampiño: hojas aovadas ú oblongas.

Sus raíces se usan en el Perú para condimentar los alimentos y son además útiles para teñir de amarillo.

HERPESTIS

CARACTÉRES.—Cáliz 5-partido; segmento posterior del mismo mas ancho y con frecuencia mayor, los laterales é interiores mas estrechos; labio superior de la corola emarginado ó bilobado, el inferior trilobado; estambres cuatro, didinamos y paralelamente ascendentes ó algo distantes; anteras biloculares; estilo cóncavo ó dilatado en el ápice ó cortamente bilobado; caja bisurcada y dehiscente por dos valvas bipartidas ó casi enteras; semillas numerosas, pequeñas. Plantas herbáceas de hojas opuestas; flores en pedúnculos axilares ó casi racimosos en el ápice de los ramitos unifloros, destituidos de brácteas ó bien provistos de dos bracteolas muy pequeñas y cerdosas inmediatamente debajo del cáliz. Se encuentran en las regiones cálidas de ambos mundos.

HER. COLUBRINA *H. B. et Kunth*—YERBA DE LA CULEBRA

Planta herbácea, indígena de las regiones meridionales de América, de hojas cortamente pecioladas aovadas y dentadas, y se emplea en el país como vulneraria sobre las mordeduras de las serpientes.

La *Her. Monniera* es planta rastrera, de hojas muy enteras ó festoneadas; propia de parajes húmedos en las regiones cálidas de ambos mundos. Tiene las raíces aperitivas, diuréticas y muy apreciadas como medicinales en la India.

GRATIOLA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido; segmentos poco desiguales y estrechos; labio superior de la corola entero ó cortamente bífido, el inferior trífido con el paladar no prominente; estambres cuatro, los dos anteriores estériles, filiformes, ó nulos; estilo deflexo en el ápice; caja cuadrivalva; semillas numerosas, pequeñas. Las plantas de este grupo son yerbas de hojas opuestas, muy enteras ó dentadas y de flores en pedúnculos axilares unifloros. Son propias de las regiones extratropicales de ambos mundos.

GR. OFFICINALIS *Lin*

Tallo erguido, tetrágono en la parte superior; hojas lanceoladas muy enteras y aserraditas semi-abrazadoras, casi-trinervias; pedúnculos mas cortos que las hojas; labio superior de la corola remellado ó emarginado; filamentos estériles prolongados. Planta muy lampiña, frecuente en parajes húmedos de Europa y de Asia. Tiene virtudes venenosas y se ha empleado como purgante drástico y como antihelmíntico. La raíz es considerada como emética.

La *Gr. peruviana* Lin. es planta procumbente, ramosa lam-

piña ó viscoso-pubescente, de hojas oblongas ó lanceoladas, dentadas, enteras y semi-abrazadoras; flores casi sentadas. Crece en la América meridional y goza de iguales propiedades que la anterior, usándose en tal concepto en el Perú.

TORENIA

CARACTÉRES.—Dedicado al Reverendo Olof Toren, botánico suizo. Yerbas de ramos cuadrados, muy abiertos,



Fig. 454.—Mandrágora: flores



Fig. 455.—Digital purpúrea: flor



Fig. 456.—Gordolobo



Fig. 457 — Lathræa: flor cortada verticalmente



Fig. 458.—Verónica oficinal



Fig. 459.—Lathræa: flor



Fig. 460.—Verónica: flor

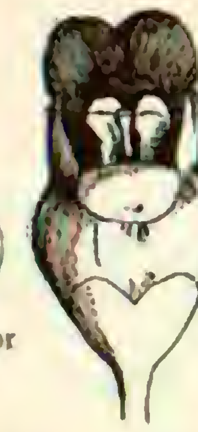


Fig. 461.—Escrofularia: flor



Fig. 462.—Linaria vulgaris



Fig. 463.—Antirrhinum majus



Fig. 464.—Beleño negro

hojas opuestas. Flores muy bellas, axilares, solitarias ó fasciculadas; cáliz alado; corola tubulosa en forma de vaso, con la garganta abierta, bilabiada con el labio superior escotado y el inferior mas grande y 3-lobo.

T. ASIATICA *Lin*

Vivaz, pudiendo prolongar su vegetacion muchos años; hojas ovales ú ovales-lanceoladas. En estío y en invierno da

flores grandes, de un púrpura liláceo, parecido á la porcelana, marcadas por tres anchas manchas de púrpura oscuro-avelludado. El zumo de sus hojas se considera en el país como un remedio para la gonorrea.

Variedad *pulcherrima*, mas bella aun que el tipo; flores de un magnífico azul violado, con lóbulos laterales casi negros y el inferior blanco. Planta, así como su tipo, excelente para decorar vasos en suspension. Es la *T. hians* Rox.

VANDELLIA

CARACTERES.—Segmentos del cáliz casi iguales, libres desde la base ó unidos formando un cáliz 5-dentado;



Fig. 465.—Llanten mayor



Fig. 466.—Armeria: pistilo



Fig. 467.—Llanten: espiga

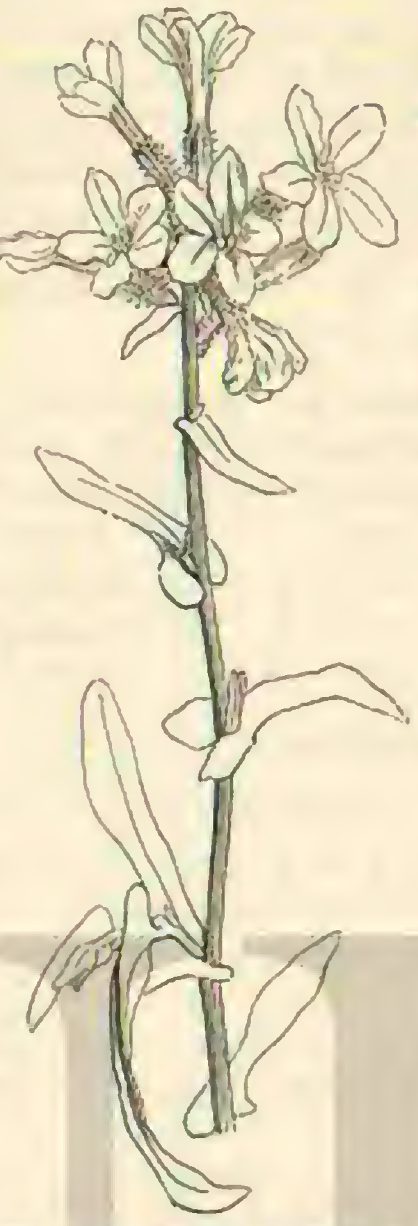


Fig. 468.—Plumbago europea



Fig. 469.—Orobanche Eringii



Fig. 470.—Llanten: flor



Fig. 471.—Ramondia pyrenaica



Fig. 472.—Orobanche: tallo



Fig. 473.—Plumbago europea: flor

labio superior de la corola erguido, cortamente bífido, el inferior mayor y patente, trífido; estambres cuatro, fértiles los anteriores provistos en la base de un apéndice dentiforme ó filiforme; anteras unidas entre sí debajo del labio superior; estilo dilatado en el ápice, con frecuencia bilaminado; caja esférica, oblonga ó linear.

Plantas herbáceas; hojas opuestas; flores tambien opuestas ó solitarias por aborto, axilares ó en racimos terminales en el ápice de los ramos. Se encuentran en las regiones tropicales especialmente del antiguo continente.

VAN. DIFFUSA *Lin*

Hojas aovadas, sentadas, ó cortamente pecioladas, aserrado-festoneadas; pedunculillos axilares muy cortos; cálices 5-fidos, caja oblongo-linear y aguda. Planta difusa y pubescente y se encuentra en Madagascar y en las regiones cáli-

das de América. El cocimiento de esta planta es emético y purgante y se ha usado para combatir las fiebres y las enfermedades del hígado.

CAPRARIA

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, igual; corola acampanada, 5-fida; estambres cuatro ó cinco, mas cortos que la corola; anteras asaetadas; estilo aovado-mazudo en el ápice con su parte estigmática crasa, obtusa, divergente-bilobada en la base; caja aovada, obtusa, bisurcada, bivalva; placentas crasas; semillas numerosas, pequeñas. Plantas herbáceas, perennes ó sub-fruticosas, de hojas alternas y aserradas y de flores en pedúnculos axilares. Se encuentran en América.

CAP. BIFLORA *Lin*—ESCABIOSA DE CUBA, MAJUITO

Hojas oblongas ó lanceoladas, agudas, estrechadas en la base formando peciolo, agudamente aserradas, estambres cuatro. Planta lampiña ó peloso-vellosa, indígena de las Antillas y del continente americano.

Las hojas de esta planta reemplazan al té en algunos puntos de América y llevan el nombre de *Té de América*, *Té de Linneo*, *Té de las Antillas*.

SCOPARIA

CARACTERES.—Cáliz 4-5-partido; corola en rueda cuadrífida, densamente pelosa en la garganta; estambres cuatro; anteras casi asaetadas; estilo ligeramente mazudo en el ápice; caja dehiscente; valvas enteras, membranosas; semillas numerosas.

Las especies de este grupo son yerbas ó arbustillos, en ambos casos muy ramosas, con hojas opuestas ó verticiladas y con flores axilares.

SC. DULCIS *Lin*—ESCOBILLA DEL PERÚ

Hojas lanceolado-aovadas ú oblongas, dentadas y estrechadas en la base, y los cálices cuadrífidos. Frecuente en las regiones cálidas de América.

El zumo de sus hojas y del tallo se administra como astringente lo mismo que el cocimiento de las raíces, y en algunos puntos del Perú se emplea como febrífugo. Esta planta se utiliza además para hacer escobas.

BUDDLEIA

CARACTERES.—Cáliz cuadridentado ó semi-cuadrífido; tubo de la corola corto, casi-acampanado ó prolongado, limbo patente ó rara vez algo erguido; sus lacinias cortas; estambres cuatro, insertos en la garganta de la corola y con anteras casi sentadas ó insertas en la mitad del tubo; estilo entero, mazudo en el ápice; caja bivalva; valvas bífidas ó casi enteras; semillas numerosas, pequeñas, comprimido-fusiformes ó discoideas.

Son árboles, arbustos ó yerbas con frecuencia tomentosas ó lanosas y hojas opuestas. Inflorescencia dispuesta en pedúnculos cimosos, axilares ó dispuestos con frecuencia en tirso ó panoja terminal. Plantas de las regiones cálidas de América, Africa y Asia.

BUD. GLOBOSA *Lam*—SALVIA REAL DE MÉXICO

Tomento ferrugíneo; hojas cortamente pecioladas, lanceoladas, ó aovado lanceoladas, agudas, festonadas, estrechas en la base, lampiñas en la cara superior y rugosas; inflorescencia en cabezuelas esféricas de muchas flores largamente pedunculadas y racemosas en el ápice de los ramos. Arbusto originario de América y se cultiva en los jardines.

BUD. AMERICANA *Lin*

Ramitos casi comprimidos y obtusamente cuadrangulares; hojas aovadas ú oblongas, acuminadas, denticuladas, largamente estrechadas en la base formando peciolo, pelositas en la superficie superior; inflorescencia en panoja patente y muy ramosa; tomento de la planta ferrugíneo ó ligeramente canescente. Crece en las regiones cálidas de América y se usa como diurética y aromática.

DIGITALIS

CARACTERES.—Cáliz 5-partido, empizarrado; corola declinada con tubo ventricoso ó acampanado; lacinia superior del limbo corta, ancha, la inferior mas larga que las demás y extendida, las laterales mas estrechas; estambres cuatro, didinamos, ascendentes, mas cortos que la corola y comunmente inclusos en el tubo; anteras aproximadas por pares; estilo cortamente bilobado en el ápice; caja aovada, bivalva; valvas enteras; semillas numerosas, muy pequeñas, oblongas y casi angulosas. Especies herbáceas, rara vez fruticosas; indígenas en su mayor parte de Europa y del Asia media. Tallo sencillo ó poco ramoso en la base y elevado; hojas inferiores pecioladas, las superiores alternas y con frecuencia abrazadoras. Flores dispuestas en racimo comunmente largo; corola barbada en la garganta y salpicada en su interior.

DIG. PURPUREA *Lin*—DIGITAL PURPÚREA, DEDALERA, GUALDAPERRA

Hojas aovado-lanceoladas ú oblongas, festoneadas, rugosas, tomentosas ó lanosas en el envés ó en ambas caras; inflorescencia en racimo largo y laxo; segmentos del cáliz aovados ú oblongos, lacinias de la corola mas cortas que su anchura, obtusas y la inferior mucho mas larga que las laterales. Crece en la Europa occidental y es muy abundante en el norte de España. Se cultiva tambien como planta de adorno. Contiene varios principios inmediatos como son la *Digitalina*, los ácidos digitálicos, antirrínico, tánico, materia albuminosa, aceite volátil y materia colorante, amarillo-rojiza y cristalizable.

El mas importante de estos elementos es la digitalina, que goza de una actividad extraordinaria y tiene utilísimas aplicaciones en medicina, si bien que segun el parecer de entendidos prácticos no representa por sí sola las propiedades terapéuticas de la planta. La digital se usa principalmente en medicina para regular los movimientos del corazon, sobre cuyo órgano ejerce una accion infalible y pronta, pudiéndose, con tal motivo, considerar como un regulador de la circulacion central. La digital se usa además en medicina como diurética y se administra siempre á cortas dósis á causa de su mucha actividad (fig. 455.)

DIG. OBSCURA *Lin*—BRUJÍA

Planta sufruticosa, muy lampiña, de hojas lanceoladas ó lineari-lanceoladas y muy enteras, y de racimos laxos. Se encuentra en los montes del sur de España y en Cataluña.

Tiene tal vez propiedades semejantes á la anterior.

DIG. LUTEA *Lin*

Hojas oblongas ó lanceoladas, denticuladas; segmentos del cáliz lanceolados y agudos; tubo de la corola casi ventricoso y esta lampiña; lacinia inferior del limbo mitad mas larga que las otras. Planta muy lampiña y crece espontánea en varios puntos de Europa. Tiene acaso propiedades y virtudes análogas á las de la digital purpúrea.

VERONICA

CARACTERES.—Cáliz 4-5-partido, muy rara vez tripartido; tubo de la corola muy corto ó superando al cáliz; limbo cuadrifido, rara vez quinquefido y patente; estambres dos, insertos en el tubo, salientes; cavidades de las anteras divergentes ó paralelas y confluentes en el ápice; estilo entero en el ápice; caja comprimida ó trífida, bisurcada; semillas aovadas ú orbiculares, lisas ó algo rugosas. Las especies que comprende este género son herbáceas, fruticosas ó rara vez arbóreas. Hojas caulinares opuestas ó rara vez verticiladas ó esparcidas, y las florales son siempre alternas y comunmente bracteiformes. Flores dispuestas en racimos terminales ó axilares. Se encuentran en las regiones templadas y frias de ambos mundos.

VER. OFFICINALIS *Lin*—VERÓNICA MACHO, TÉ DE EUROPA

Tallo postrado y radicante en la base; hojas cortamente pecioladas, trasovado-elípticas ú oblongas, obtusas, aserradas, estrechadas en la base en su mayor parte; racimos densos y de muchas flores; pedunculillos mas cortos que el cáliz; caja trasovado-triangular; planta pubescente y comun en toda Europa (figs. 458 y 460).

Es amarga, aromática, excitante y estimulante. Aumenta la secrecion de la orina y facilita la expectoracion. Se emplea principalmente en las afecciones del pecho, tales como los catarros crónicos, la tísis y la bronquitis. Se ha preconizado asimismo para combatir otras enfermedades, á pesar de tener muy poco uso en nuestros dias.

VER. ARVENSIS *Lin*

Hojas inferiores pecioladas, aovadas, festoneadas, las florales sentadas, lanceoladas y muy enteras; pedúnculos mas cortos que el cáliz; caja anchamente acorazonada al revés; planta sencilla ó difusamente ramosa y pelosita, comun en Europa, en el norte de Africa, en las regiones templadas del Asia y en el norte de América. Tiene las hojas excitantes, diuréticas y anti-escorbúticas.

VER. BECCABUNGA *Lin*—BECABUNGA

Hojas pecioladas, oval-elípticas ú oblongas, obtusas, festoneado-aserradas, algo carnosas, redondeadas en la base; caja casi redonda, hinchada; planta casi siempre lampiña y decurrente, y se encuentra en parajes húmedos de casi toda Europa.

Sus hojas son excitantes, diuréticas y anti-escorbúticas y sus brotes tiernos se comen en ensalada ó en cocido.

VER. CHAMÆDRYS *Lin*

Tallos ascendentes desde la base; pelosos en dos series; hojas casi sentadas ó cortamente pecioladas, aovadas, aserrado-hendidas, festoneadas, redondeadas en la base ó acorazonadas; racimos laxos; pedunculillos poco mas largos que el cáliz; caja muy comprimida, casi triangular, trasversalmente mas ancha, lampiña, algo pubescente ó ciliada. Comun en Europa y se encuentra tambien en la Siria.

Las sumidades de esta planta son estomacales y excitantes y se toman en infusion teiforme. Util para alimento de los caballos, vacas y cabras.

EUPHRASIA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso ó acampanado, cuadrifido ó rara vez acompañado de un quinto diente; casco de la corola ancho, cóncavo, bi-lobado en el ápice; lóbulos del mismo anchos, patentes ó muy rara vez algo conniventes, labio patente, trífido; estambres didinamos, situados debajo del casco; celdillas de las anteras mucronadas; estilo estigmatoso en el ápice; caja oblonga, comprimida; semillas pendientes, oblongas y longitudinalmente surcadas. Plantas herbáceas y ramosas; hojas opuestas y flores en espigas.

EU. OFFICINALIS *Lin*

Hojas aovadas, oblongas ó lanceoladas, rara vez orbiculares ó lineares, las inferiores festoneadas, las florales y superiores cerdoso-aserradas; lacinias del cáliz poco desiguales; lóbulos del labio de la corola profundamente emarginados; caja oblonga y obtusa. Planta comunmente pubescente y comun en toda Europa. Se ha recomendado como oftálmica y cefálica. En Islandia tiene mucho uso y se fuma á manera de tabaco.

RHINANTHUS

CARACTÉRES.—Cáliz ventricoso-comprimido, cuadridentado, tubo de la corola casi cilindráceo; casco de la misma aovado-obtuso, comprimido, entero en el ápice, provisto debajo de este y anteriormente de un apéndice dentiforme ó lóbulo en ambos lados; labio inferior trilobado, mas corto que el casco; estambres insertos en la garganta, didinamos y situados debajo del casco; anteras aproximadas, pelosas, trasversales; estilo filiforme, entero en el ápice; caja orbicular comprimida; valvas membranosas y enteras.

Plantas herbáceas y erguidas; hojas opuestas; flores situadas en las axilas de las hojas florales. Se encuentran en el hemisferio boreal.

RH. MINOR *Ehrh*—CRESTAS DE GALLO

Planta lampiña ó rara vez vellosa, con hojas desde oblongas hasta lanceoladas; apéndices del casco trasversalmente aovados y con frecuencia mas anchos que largos. Planta europea. Sus semillas se comen en algun país, pero son malsanas y el cocimiento de la planta tiene varias aplicaciones en tintorería.

El *Rh. major* Ehrh (Crestas de gallo) tiene usos parecidos.

PEDICULARIS

CARACTERES.—Cáliz tubuloso ó acampanado, 2-5-dentado en el ápice, sus dientes rara vez iguales; tubo de la corola cilíndrico ó poco ampliado en la garganta; casco de la misma comprimido, obtuso, entero, ó anteriormente y debajo del ápice provisto de un diente en ambos lados ó prolongado en pico truncado ó bidentado; labio inferior casi erguido en la base; estambres didinamos y situados debajo del casco, los filamentos todos ó los dos posteriores comunmente pelosos en la base; anteras trasversales y aproximadas todas ellas ó por pares; caja comprimida, aovada ó lanceolada, mas ó menos en forma de hoz ú oblicua particularmente en el ápice. Plantas herbáceas; hojas alternas ó verticiladas; flores en espigas ó rara vez en racimos. Se encuentran en los montes de ambos hemisferios, sobre todo del boreal.

PED. PALUSTRIS *Lin*

Planta erguida, ramosa, lampiña, ó apenas pelosita en la inflorescencia; hojas una ó dos veces pinnati-partidas, y los segmentos de las mismas oblongos y dentado-hendidos; casco de la corola erguido y ligeramente encorvado. Crece en Europa y en las regiones septentrionales de Asia. Planta venenosa; se ha indicado para destruir las úlceras antiguas y los parásitos del hombre. En Siberia se emplea como antisifilítica.

Iguales aplicaciones tiene el *P. sylvatica*.

MELAMPYRUM

CARACTÉRES. — Cáliz tubuloso y cuadridentado, con los dientes cerdoso-acuminados; tubo de la corola cilíndrico y superiormente mas ancho; el casco corto, comprimido, obtuso y anteriormente casi rectilíneo, y el labio inferior es poco mas largo, erguido-patente, bi-convexo y cortamente trilobado en el ápice; estambres didinamos, situados debajo del casco; anteras aproximadas, oblongas y casi verticales; estilo entero en el ápice y tenuemente estigmático; caja comprimida, oval, oblicua, ó en forma de hoz, con 1-4 semillas. Plantas herbáceas, erguidas, ramosas y propias del hemisferio boreal; hojas caulinares opuestas, lineari-lanceoladas, y flores amarillas, violadas ó variegadas.

MEL. ARVENSE *Lin*—TRIGO VACUNO

Espiga laxa é igual; hojas florales aovadas, acuminadas y largamente aleznado-dentadas; dientes del cáliz mucho mas largos que el tubo del mismo y casi igual al tubo de la corola. Se encuentra en las campiñas de Europa. Las semillas de esta planta pueden utilizarse para hacer pan en países poco fértiles, si bien que seria de cualidades algun tanto perniciosas. En algunos países del norte de Europa se cultiva esta planta para alimento del ganado.

MEL. PRATENSE *Lin*

Flores distantes; hojas florales lanceoladas, mas anchas que las del tallo, y las superiores, ó todas, poco dentadas en la base; cálices lampiños, dientes de los mismos apenas iguales á la mitad del tubo de la corola. Muy comun en toda Europa; tiene las mismas propiedades que la anterior.

MEL. SYLVATICUM *Lin*

Especie tambien europea y tiene aplicaciones idénticas. Muy parecida al *M. pratense* L., pero la mitad menor que ella. Flores una vez mas pequeñas y erguidas; limbo calicinal igual al tubo de la corola que es boquiabierta.

PAULOWNIA

CARACTERES.—Dedicado á la princesa rusa Ana Paulowna, hija de Pablo I. Grande árbol de hojas muy anchas opuestas. Flores en racimos; corola tubulosa, gradualmente ensanchada en forma de vaso en el extremo, con limbo oblicuo de 5 lóbulos, de los que los 3 inferiores son mayores.

PAU. IMPERIALIS *Sieb. et Zucc*

Crece en las colinas áridas del Japon. Arbol de 8 á 10 metros, con el tronco derecho, la copa ancha y frondosa; hojas muy grandes enteras ó 3-lobadas, primero velludas, luego simplemente pubescentes. En primavera (antes que las hojas), flores lila, en racimos piramidales, al extremo de los ramos. Botones formados desde el estío precedente y cubiertos de pelos ferrugíneos.

COLLINSIA

CARACTERES.—Dedicado á Zaccheus Collins, vicepresidente de la Academia de ciencias de Filadelfia. Yerbas de hojas opuestas. Flores reunidas en ramilletes axilares: corola invertido-tubulosa, gibosa en la base, con 2 labios, el superior derecho, de 2 lóbulos, el inferior de 3 lóbulos en que el del medio está replegado y encierra los estambres.

C. BICOLOR *Benth*

Planta originaria de California, ánua, lampiña, ramosa, de unos 30 centímetros; hojas ovales-festoneadas. Flores numerosas, en verticilos distantes; corola de tubo alargado, blanco, de un ligero color de carne, el labio superior de igual color, el inferior rosa violado. Variedades de flores blancas; de flores teñidas de blanco, de violeta y de lila (*C. multicolor* Hort). Esta última ha producido una sub-variedad de flores curiosamente coloreadas: el labio superior es lila claro con manchas mas oscuras del mismo color, y el labio inferior es blanco con estrías de lila.

C. VERNA *Nutt*

Originaria de la América del norte. Su porte es el de la precedente, hojas caulinares mas estrechas; en primavera da flores un poco mayores, muy elegantes, con divisiones superiores blancas, las inferiores de azul celeste.

PENTSTEMON

CARACTÉRES.—Yerbas alguna que otra vez sub-leñosas en la base; hojas opuestas; flores en panículas laxas; corola tubulosa y frecuentemente un poco ventruda con 2 labios, el superior bilobado, el inferior con tres lóbulos patentes; 4 estambres fértiles y 1 estéril con el filete muchas veces barbudo; semillas sin alas.

PEN. SCOULERI *Dougl*

Tallo ramoso de 30 á 40 centímetros, hojas ovales espatuladas, las del extremo mas estrechas. De junio á agosto, da flores anchas, violado-lila pálido. Se emplea en jardinería.

PEN. GENTIANOIDES *G. Don*

Tambien llamado *Chelone gentianoides* H. B. et Kunth, muy ramoso desde la base, frondoso, de unos 60 centímetros, hojas barnizadas, lanceoladas; las superiores anchamente amplexicaules, largas de 4 á 5 centímetros. Flores inclinadas, de un color violeta carminado, aterciopelado por fuera, punteado de blanco y de carmin oscuro en la garganta.

PEN. CAMPANULATUS *Willd*

Aspecto análogo á la que precede, pero mas pequeña; muy ramosa desde la base, de unos 40 centímetros; hojas lineares-lanceoladas ú ovales-lanceoladas; flores numerosas, de 2 centímetros de largas, de un rosa claro, con la garganta blanca y con manchas de carmin. Como la precedente esta especie ha producido muchas variedades, sobre todo en los colores rosados, violados, lilas ó purpurinos; tales son las *purpureus atroviolaceus, pulchellus et roseus.*

RUSSELIA

CARACTÉRES.—De A. Russel, á quien está dedicado este género. Arbustos de ramajes angulosos con frecuencia junciformes; hojas opuestas, algunas veces muy pequeñas. Flores en ápices pedunculados reunidos en panojas; corola con tubo casi cilíndrico, con dos labios y con lóbulos pequeños y redondeados; 4 estambres fértiles y filetes redondeados por la base.

R. JUNCEA *Zucc*

Planta mexicana, sub-leñosa por la base; ramos afilados, filiformes, reflejos, largos de muchos metros, sobre todo en los lugares sombríos; hojas ovales, pequeñas y raras. Durante todo el año da flores tubulosas, pendientes, de rojo escarlata, larguísimamente pedunculadas.

R. SARMENTOSA *Jacq*

Sub-arbusto sarmentoso; de ramas tetrágonas durante su

juventud; hojas ovales, dentadas. En estío da flores verticiladas de rojo escarlata en las extremidades de las rámulas. Bella planta de adorno por su abundancia de flores y por su duracion. Curt. la llamó *R. multiflora*.

NYCTERINIA

CARACTERES.—Pequeñas plantas del Cabo, herbáceas, las hojas superiores alternas; flores sentadas en espigas densas; corola de tubo largo, hendido en la base, regular, con lóbulos patentes, escotados; anteras con 2 lóbulos de los que uno es mayor que el otro.

NYC. SELAGINOIDES *Benth*

Anua, pubescente, muy ramosa desde la base, frondosa, de unos 15 centímetros; hojas espatuladas. Flores olorosas, de un blanco puro, que mas tarde es color de carne, por fin rojo, presentando en la base de cada lóbulo dos pequeños puntos purpurinos que forman una corona alrededor de la garganta. Es el *Erinus* Thunb., y florece en mayo y julio.

NYC. CAPENSIS *Benth*

Mas desarrollada en todas sus partes que la precedente; tallos tiesos, ramosos, erguidos, de unos 30 centímetros; flores que no se abren sino durante la noche, muy largamente tubulosas, de mucho aroma, de color pardusco al exterior y blanquizco al interior.

MIMULUS

CARACTERES.—Yerbas de hojas opuestas, flores axilares en la parte superior de los tallos y formando racimos paniculados; cáliz tubuloso ó en embudo con 2 bolsas en la garganta, y 2 labios, el superior 2-lobado, 3-lobo el inferior; las cápsulas se abren por 2 valvas desnudas.

MIM. CARDINALIS *Dougl*

Propio de California, vivaz, velludo-glanduloso, de unos 50 centímetros, poco ramoso; hojas ovales, dentadas, como roidas, de olor débilmente almizclado. Flores largamente pediculadas, largas de 6 á 8 centímetros, un poco arqueadas, de un rojo escarlata, bilabiadas, con la garganta peluda, ofreciendo puntuaciones mas oscuras.

Tiene numerosas variedades, siendo las mas notables las de color de naranja, bermellon y púrpura sanguíneo; en todas las gargantas está maculado de un púrpura muy intenso.

MIM. REPENS *Benth*

Especie herbácea de ramos delgados, rastreros y radicantes; flores pequeñas, lila claro, mas oscuro en el labio inferior, manchadas de amarillo en la garganta y en el tubo de la corola; originaria de Australia.

MIM. LUTEUS *Lin*

Originaria de América septentrional (naturalizada en lo largo de los riachuelos de Alsacia), vivaz, lampiña, muy ramosa, erguida, de unos 40 centímetros; hojas ovales ó casi oblongas, roidas ó dentadas; flores completamente amarillas, largas de unos 3 centímetros y peludas en la garganta.

MIM. CUPREUS *Hook*

Planta muy baja, compacta y de muchas flores amarillas al abrirse, luego cobrizas. Existen muchas sub-variedades, entre las que citaremos el *M. cupreus hybridus*, de flores grandes de un intenso rojo cinabrio.

Las flores de este *Mimulus* varian de blanco ó amarillo mas ó menos anaranjado, con manchas, estrias, máculas ó puntuaciones mas intensas, y dan así orígen á diferentes variedades.

Todas estas plantas, y en particular las últimas, son de una rara elegancia, y convienen todas ellas para adorno de los jardines.

DIPLACUS

CARACTÉRES.—Placa. Es un desmembramiento del género *Mimulus*, que comprende las especies leñosas de flores axilares, en las que la cápsula se abre en 2 valvas conteniendo 2 placentas.

DIP. GLUTINOSUS *Nutt*

Arbusto amatarrado, de un metro; hojas lanceolado-obtusas, lampiñas y lisas por encima, ligeramente tomentosas por debajo. En estío y en otoño da flores de un amarillo pálido ó anaranjado. Es propia de California.

RAMONDIA

CARACTERES.—Dedicado por Richard á Ramond de Carbonniere, naturalista francés, muerto en 1827; comprende este género una planta vivaz, herbácea, de hojas radicales en roseta, ovales, denticuladas, erizadas de pelos rojo-pulga en su cara inferior y blancos en la superior. Las flores, una ó muchas, dispuestas en umbela, nacen de un escapo de un decímetro próximamente de largo. Cáliz libre, 5-partido, con los lóbulos iguales, obtusos. Corola enrodada, 5-partida, con lóbulos ovales casi iguales. Estambres insertos en la garganta corolina son 5 y fértiles, con los filamentos cortos, lampiños; anteras derechas, opuestas sus celdillas paralelas, que se abren á lo largo desde la punta á la base. Estilo sencillo, cápsula ovoidea con dos valvas arrolladas por dentro y placentíferas sobre sus bordes. Semillas oblongas, pequeñas y erizadas de puntas.

RAM. PYRENAICA *Rich*

Flores inclinadas, 2-5, cáliz pubescente, glanduloso, patente. Corola purpúrea, grande, con lóbulos pestañosos y la garganta provista delante de cada filamento de un paquetito de pelos cortos, anaranjados. Cápsula pubescente. Propia de los Pirineos (fig. 471).

OROBANCACEAS — OROBANCHACEÆ

CARACTERES.—Las orobancáceas son vegetales tan pronto terrestres como parásitos en la raiz de otras plantas; tallo desprovisto algunas veces de hojas, viéndose en su lugar escamas; flores, acompañadas de brácteas, terminales, solitarias unas veces y dispuestas otras en espiga. Cáliz gamosépalo, tubular, ó dividido hasta su base en sépalos distintos; corola gamopétala é irregular, con frecuencia bilabiada; estambres por lo general didinamos. El ovario, aplicado sobre un disco hipogino y anular, ó adherente con el cáliz, no tiene mas que una cavidad que encierra un gran número de óvulos anatropos, fijos en dos trofospermos parietales y bífidos por su lado libre. Estilo terminado por un estigma de dos lóbulos desiguales. Fruto cápsula unilocular, que se abre en dos valvas, las cuales llevan un trofospermo en el centro de su cara interna. Las semillas, cuyo tegumento propio es doble, ofrecen un endospermo carnoso que tiene un embrion muy pequeño, situado en una foseta en la parte superior y lateral.

Los géneros *Orobanche*, *Phelipæa*, *Clandestina*, *Lathræa*, *Æginetia*, etc., constituyen esta familia, que difiere de la de las escrofulariáceas por su ovario unilocular, la posicion de

su embrion, y sobre todo, por el aspecto de los vegetales que la constituyen.

PHELIPÆA

CARACTERES.—Flores hermafroditas y acompañadas de dos brácteas; cáliz tubuloso 4-5-fido, ó dentado; corola personada; labio superior erguido y bífido, y el inferior trífido y patente; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola, didinamos, inclusos; filamentos complanados en la base; anteras biloculares; ovario unilocular con cuatro placentas parietales aproximadas; estilo sencillo; estigma en cabezuela y bilobado; fruto caja unilocular, bivalva en el ápice; semillas globosas y pequeñas. Plantas afilas, herbáceas, de escapo simple ó ramoso, y parásitas sobre las raíces. Se encuentran en la Europa meridional y media, y en algunos puntos de Asia.

PH. AUTEA *Desf*

Escapo surcado, carnoso, muy sencillo; brácteas opacas, aovado-lanceoladas, algo estriadas, mas largas que el cáliz; lóbulos de este aovados y obtusos; estambres vellosos en la base; anteras grandes, oscuramente mucronadas; estigma en cabezuela. Crece en la region mediterránea de Africa.

Se usa esta planta en Egipto para teñir de negro.

OROBANCHE

CARACTERES.—Flores hermafroditas y desprovistas de brácteas; cáliz de dos sépalos distintos, enteros, incisos ó dentados, y á veces anterior ó posteriormente unidos en la base; corola hipogina, personada, con el labio superior erguido, bilobado ó bífido, y el inferior patente y trífido; estambres cuatro insertos en el tubo de la corola, didinamos é inclusos, con filamentos complanados en la base y anteras biloculares; estilo sencillo, estigma en cabezuela y bilobado; caja unilocular, incompletamente bivalva y provista de semillas pequeñas y sub-esféricas. Plantas herbáceas parásitas, con escapo sencillo, erguido y escamoso, y con flores situadas en las axilas de las escamas. Se encuentran en las regiones templadas del hemisferio boreal.

OR. EPITHYMUM *DC*

Sépalos aleznado-acuminados, mas largos que el tubo de la corola, indivisos ó dividido-bífidos; corola acampanada, ligeramente arqueada en el dorso, glanduloso-pelosa en la parte externa del labio superior é interiormente; estambres insertos cerca de la base de la corola, inferiormente pelosos y peloso-glandulosos en el ápice, lo mismo que el estilo. Crece en Europa sobre las raíces de varias labiadas.

Fué usada en la antigüedad como amarga y tónica é igualmente como vulneraria. Sus flores son olorosas.

OR. PRUINOSA *Lapeyr*—YERBA-TORA, ESPÁRRAGO DE LOBO

Sépalos bífidos con cinco nervios; lacinias de los mismos casi iguales, estrechas, aleznadas é igualan al tubo de la corola; corola acampanada; labios de la misma expansos, ondeado-plegados, crespados, obtusamente denticulados, no pestañosos, colorado-venosos, el superior bilobado. Se encuentra en el mediodia de Europa sobre las raices de varias leguminosas, y causa á veces daños de consideracion á estas plantas por la facilidad con que se propaga.

OR. ERYNGII *Dub*

Corola tubulosa con el tubo bruscamente anguloso hácia su tercio inferior, blanquizco, venado de azul lila, con lóbulos fuertemente denticulados, con el labio superior escotado. Estambres insertos hácia la mitad del tubo de la corola. Filamentos lampiños ó casi sin pelo. Estigma purpúreo. Es parásito sobre el *Eryngium* (figs. 469 y 472).

CLANDESTINA

CARACTERES.—Flores hermafroditas y sin brácteas; cáliz acampanado cuadrifido; corola hipogina, labiada, el labio superior en forma de casco, y el inferior mas corto y trilobado; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola, didinamos, algo salientes; anteras biloculares; ovario unilocular con dos placentas parietales lineares; estilo sencillo; estigma bilobado en cabezuela; caja unilocular bivalva en el ápice; semillas 4-5, anguladas. Comprende una sola especie.

C. RECTIFLORA *Lamk*

Planta herbácea y parásita; escapos muy cortos; flores solitarias largamente pedunculadas, y situadas en las axilas de las escamas. Se encuentra en España en parajes sombríos y se ha creido útil contra la esterilidad de la mujer.

LATHRÆA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas sin brácteas, cáliz acampanado cuadrifido; corola hipogina labiada; labio superior de la misma entero, el inferior mas pequeño y tridentado; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola, casi salientes, didinamos; anteras biloculares; ovario unilocular con cuatro placentas parietales, aproximadas dos á dos; estilo sencillo, estigma grande, bilobado, en cabezuela; caja unilocular, bivalva, semillas numerosas, globosas, pequeñas. Plantas herbáceas de escapo corto, provisto de escamas alternas y poco numerosas; inflorescencia en racimo terminal denso, bracteado é inclinado.

LAT. SQUAMMARIA *Lin*

Esta especie crece sobre las raices de varios árboles, en especial del avellano y del nogal. Es europea y se ha recomendado contra la epilepsia (figs. 457 y 459).

PLUMBAGINACEAS—PLUMBAGINACEÆ

CARACTERES.—Esta familia, muy natural, ha sido agrupada por unos entre las apétalas y por otros con las gamopétalas. Vegetales herbáceos ó sub-frutescentes; hojas alternas, á veces reunidas todas en la base del tallo, y arrolladas; flores dispuestas en espigas ó en racimos ramosos y terminales; cáliz gamosépalo, tubular, plegado y persistente de ordinario, con cinco divisiones; corola unas veces gamopétala, y otras formada por cinco pétalos iguales, que por lo comun llegan á soldarse entre si ligeramente por su base. Los estambres, por lo regular en número de cinco, y opuestos á las divisiones de la corola, epipétalos, cuando esta es polipétala, é inmediatamente hipoginos si la corola es gamopétala (lo contrario de lo que se observa en la disposicion general); ovario libre, frecuentemente con cinco ángulos, unilocular, que contiene un óvulo anatropo, pendiente en la extremidad de un podospermo filiforme basilar. Los estilos, cuyo número varia de tres á cinco, terminan por otros tantos estigmas tubulados; fruto aquenio envuelto por el cáliz. La semilla se compone, además de un tegumento propio, de un endospermo harinoso, en cuyo centro hay un embrion que sigue la misma direccion que la semilla.

Esta reducida familia está representada por los géneros *Plumbago*, *Statice*, *Limonium*, *Vogelia* de Lamarck, *Theta* de Loureiro, *Agialitis* de Robert Brown.

GONIOLIMON

CARACTERES. — Cáliz infundibuliforme; limbo del mismo escarioso, longitudinalmente plegado, 5-lobado; corola gamopétala solo en la base; limbo de la misma patente; filamentos sentados en la base de la corola; ovario oblongo, coronado por el estilo; estilos 5, libres, con estigmas casi deprimidos; utrículo tenuemente membranoso, superiormente pentagonal, dehiscente en el ápice por un opérculo muy corto, circularmente hendido. Plantas herbáceas, de escapos y ramos con frecuencia agudamente triangulares ó de dos filos y de inflorescencia corimboso-apanojada; corola rosada. Habitan en Siberia y en Oriente.

GON. TATARICUM *Bois*

Hojas trasovadas ú oblongo-lanceoladas, estrechamente marginadas, mucronadas, atenuadas, en peciolo; escapo corimboso, apanojado muy cerca de la base; ramos prolongados, estrechamente trialados; espiguillas de 1-2 flores, formando espigas terminales cortas. Se encuentra en Siberia en donde se emplea para curtir las pieles. Esta especie es la *Statice Tatarica* Linn.

GON. SPECIOSUM *Bois*

Hojas bruscamente atenuado-cuspidadas, cortamente estrechadas en la base; escapo densamente corimboso en la parte superior; ramos estrechamente de dos filos ó alado-triangulares; espiguitas de 3-4 flores reunidas en espigas muy cortas. Planta algo garza, extendida por gran parte de la Siberia. En Rusia se emplea contra las relajaciones del útero. Linneo llamó á esta especie *Statice speciosa*.

STATICE

CARACTERES.—Cáliz tubuloso ó con frecuencia infundibuliforme, 5-lobado ó partido, muy rara vez 10-lobado ó partido; corola polipétala ó mas ó menos gamopétala; filamentos insertos casi siempre en la base de la corola; ovario oblongo, trasovado ó linear, coronado por los estilos que son lampiños, libres ó tan solo unidos en la base, filiformes y provistos de estigmas cilíndrico-filiformes; utrículo membranoso, pentagonal en el ápice y regularmente dehiscente ó casi indehiscente. Plantas herbáceas ó sufruticosas, de hojas con frecuencia enteras y mas ó menos coriáceas y de escapos ramosos, cilíndricos, alados ó angulosos; inflorescencia por lo regular en espigas densas ó muy laxas, reunidas en panojas alguna vez corimbosas.

ST. LIMONIUM *Lin*—BEHEN ENCARNADA, ESPANTA ZORRAS, BEHEN ROJA

Hojas oblongas ú oblongo-lanceoladas, uni-nervias, obtusas ó mucronadas debajo del ápice, atenuadas en la base formando peciolo; escapo elevado, cilindráceo; brácteas inferiores pequeñas, aovadas, obtusas. Se encuentra en las regiones marítimas de toda Europa, del norte de Africa y del Asia menor (fig. 475).

Su raíz es astringente y tónica. Esta planta se supone ser el *Behen rojo de los antiguos*.

ST. LATIFOLIA *Smith*

Pelos cortos estrellados, suavemente vellosos; hojas muy ampliadas, oblongo-elípticas, obtusas, largamente atenuadas en peciolo, provistas de varios nervios secundarios á mas del central; escapos elevados, muy ramosos; escamas del escapo triangulares y agudas. Crece en el mediodia de Rusia y en Siberia y Cáucaso.

Su raiz se emplea en Rusia para curtir las pieles. Sirve asimismo para teñir en negro. (Créese ser el Behen rojo de los antiguos.) Se cultiva como planta de ornato.

ST. ARBORESCENS *Brouss*

Planta lampiña. Tallos cilíndricos, ramosos con hojas solamente en lo alto. Hojas anchas, ovales-oblongas, pecioladas, obtusas, mucronadas, coriáceas; escapos anchamente paniculados. Espiguillas 2-floras, empizarradas, en espigas cortas 1-laterales. Ramos florales cortos, con 3 alas terminadas debajo de la espiga por 3 apéndices agudos desiguales. Bráctea interior indivisa, truncada, 4 veces mayor que las otras, verdosa, con nervios paralelos y carena poco marcada, dilatada en el extremo como apéndice vertical. Cáliz con limbo azul. Crece en Tenerife y se cultiva como planta de ornato.

ARMERIA

CARACTÉRES.— Cáliz infundibuliforme, 5-nervio, 5-lobado, escarioso en el limbo; corola casi gamopétala; filamentos algo dilatados en la base y unidos á la parte inferior de la corola y libres; ovario trasovado, coronado por los cinco estilos que están unidos por su base, y libres en lo restante, é inferiormente pelosos; estigmas cilíndrico-filiformes; utrículo membranoso casi indehiscente, superiormente pentagonal, quinque-giboso en el ápice. Plantas herbáceas ó sufrutescentes en la base, cespitosas, y propias de los montes de Europa y del norte de América; flores dispuestas en espiguillas de forma fasciculada reunidas en cabezuela.

AR. MARÍTIMA *Willd*

Hojas conformes, lineares, planas, uni-nervias, lampiñas ó escasamente pestañosas; escapos bajos y vellositos, pedunculillos iguales al tubo del cáliz; brácteas de igual longitud que el fruto. Es la *Statice Armeria* de Smith, y vulgarmente se llama césped del Olimpo. Se encuentra en las regiones marítimas de la Europa septentrional y media: tiene las hojas astringentes y reputadas de vulnerarias (fig. 466).

AR. PUBESCENS *Lin*—CÉSPED

Planta cespitosa, de hojas lineares planas uninervias, lampiñas, ó algo pubescentes y de escapos cortos y pubescentes; piezas del invólucro anchamente membranosas las externas y algo mucronadas, las demás mas largas y mas obtusas. Se encuentra en la region media y septentrional de Europa y se cultiva además en los jardines.

AR. PLANTAGINEA *Willd*

Vivaz y perteneciente al género *Statice* segun Allioni; planta propia para césped, de hojas lineares-lanceoladas, lampiñas ó pestañosas, verdes, algo firmes, planas, acuminadas, con 3-7 nervios. Escapo erguido y firme. Capitulos globulosos. Invólucro con folíolos exteriores herbáceos, lanceolados, acuminados. Cáliz con el limbo dividido en lóbulos lanceolados agudos. Corola rosa. Crece en los lugares arenosos de Europa.

PLUMBAGO

CARACTERES.—Cáliz recto en el punto de insercion, tubuloso 5-dentado en el ápice, hialino-membranoso en los espacios intercostales; costillas cinco; corola gamopétala, 5-partida, rodada en el limbo; estambres cinco, hipoginos, convergentes en la base; anteras lineares bífidas en la base; ovario aovado ú oblongo, terminado por el estilo filiforme; estigmas cinco, filiformes; utrículo membranoso, mucronado por la base del estilo que es persistente, circularmente divisible; semilla aovada ú oblonga. Plantas herbáceas ó frutico-

sas; de flores casi sentadas y dispuestas en espigas mas ó menos prolongadas. Se encuentran en Europa y en las regiones tropicales.

PLUM. EUROPÆA *Lin*—YERBA DEL CÁNCER, VELESA, DENTELARIA

Tallo herbáceo, erguido, muy ramoso, ramos tenues prolongados, angulado-estriados; hojas un tanto calcáreo-pulverulentas en el envés, y glanduloso-denticuladas en el márgen; tubo de la corola casi doble mas largo que el cáliz; limbo de la misma casi irregular; utrículo aovado. Crece esta planta en la region mediterránea, sobre todo en España (figs. 468 y 473).

Su raíz y hojas se han empleado como antipsóricas y para combatir las úlceras cancerosas. La raíz ha tenido reputacion de emética, y es acre como las hojas. El principio activo de estas plantas se ha denominado *plumbagina*.

PLUM. ZEYLANICA *Lin*—CHITRA DE CEILAN, TALANCAO DE FILIPINAS

Tallos fruticosos, ligeramente trepadores, angulado-estriados, ramosísimos; hojas aovadas ú oblongas, algo agudas, brusca y muy cortamente atenuadas en peciolo abrazador; tubo de la corola doble mas largo que el cáliz; limbo de la misma regular. Se encuentra en toda la India oriental. Planta tambien muy acre y se emplea como vesicante en la India. Sus raices son purgantes.

PLUM. SCANDENS *Lin*—YERBA DEL DIABLO

Tallos fruticosos, algo trepadores, tenuemente estriados, muy ramosos; hojas oblongas ú oblongo-lanceoladas, acuminadas, sensiblemente atenuadas en peciolo corto, abrazador en la base y siempre sin orejuelas; tubo de la corola doble mas largo que el cáliz; limbo de la misma regular. Planta comun en las regiones tropicales de América.

Tiene la raíz purgante, y el zumo de la misma es venenoso y cáustico, en tal grado que puede destruir las verrugas. Sus tallos se emplean en veterinaria puestos en infusion con vinagre. Se dice además que aplicada su raíz detrás de las orejas calma el dolor de oido.

PLUM. CAPENSIS *Thunb*—MALACARA, JAZMIN AZUL

Tallo fruticoso, algo trepador, anguloso-estriado; hojas calcáreo-tuberculosas en el envés, obtusas, algo mucronadas, enteras, sensiblemente atenuadas en corto peciolo; flores en espigas terminales cortas y aproximadas; tubo de la corola triple mas largo que el cáliz; limbo de la misma regular; utrículo oblongo mazudo: planta originaria de la India oriental y de Africa y se cultiva en nuestros jardines. Es el *Plum. grandiflora* Ten. y pertenece al género *Plumbaginium* de Spach, subdivision del género *Plumbago*.

CERATOSTIGMA

CARACTERES.—Es una subdivision del género plumbago de Tournefort; se distingue por el cáliz membranoso, sin glándulas, con 5 sépalos lineares, que, conniventes por sus bordes, simulan un cáliz monosépalo 5-dentado; ovario linear oblongo; glándulas estigmáticas estipitadas.

C. PLUMBAGINOIDES *Bung*

Vivaz, con rizoma rastrero, tallos delgados, flexibles, velludos; hojas ovales, enteras, sinuosas, de un color verde, con flores en fascículos densos; brácteas ovales pestañosas; corola azul, luego violeta, con tubo 2-3 veces mayor que el cáliz y el limbo igual al tubo. Crece en China. Se cultiva como planta de ornato y es el *Plumbago Larpentæ* Lindl.

PLANTAGINACEAS
PLANTAGINACEÆ

CARACTERES.—Flores hermafroditas (de un sexo en el género *Littorella*), formando espigas sencillas, cilíndricas, prolongadas ó globulosas; rara vez flores solitarias; cáliz con cuatro divisiones profundas y persistentes, ó cuatro sépalos desiguales en forma de escamas, dos mas exteriores; corola gamopétala, tubular, con cuatro divisiones regulares, rara vez entera en su extremidad. En el género *Plantago* esta corola da enlace á cuatro estigmas salientes, que en las litorelas nacen del receptáculo; ovario libre, con uno, dos ó raramente cuatro cavidades, que contienen uno ó varios óvulos pseudo campulitropos; estilo capsular y termina por



Fig. 474.—Litorella: inflorescencia monóica

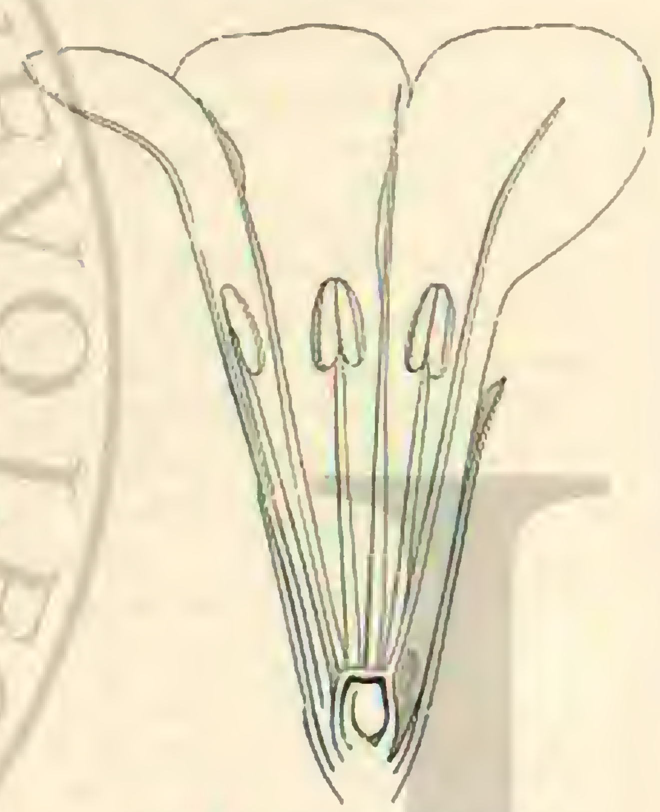


Fig. 475.—Statice: flor cortada verticalmente

un estigma sencillo, aleznado, rara vez bifido en su extremidad; fruto un pequeño pixidio cubierto por la corola que persiste. Las semillas se componen de un tegumento propio que cubre un endospermo carnoso, en el centro del cual hay un embrion cilíndrico, áxil y homotropo.

Géneros: *Plantago*, *Littorella*, *Bougueria*.

Las especies de esta familia son plantas herbáceas, rara vez sub-frutescentes, con frecuencia privadas de tallo, y solo con pedúnculos radicales que llevan espigas de flores muy densas; hojas enteras, dentadas ó con incisiones diversas. Las plantagináceas crecen en cierto modo en todas las latitudes. Jussieu y la mayor parte de los botánicos las consideran como verdaderamente apétalas: para el ilustre autor, el órgano que hemos descrito como la corola, es el cáliz, y el verdadero no es mas que una reunion de brácteas ó sépalos herbáceos; pero parece que atendida la regularidad y constancia de estos dos órganos, se les debe considerar mas bien como un periantio doble, segun lo admitió recientemente el célebre Brown.

Las especies de esta familia son muy afines de las plumbagináceas, de las cuales difieren sobre todo por su estilo constantemente sencillo, y por su ovario de dos cavidades, á menudo polispermas, al paso que es siempre unilocular en las plumbagíneas, conteniendo un óvulo pendiente de la extremidad de un podospermo basilar levantado.

PLANTAGO

CARACTERES.— Hojas hermafroditas, en espiga ó en

cabezuela, todas provistas de brácteas; cáliz de cuatro piezas casi iguales; corola tubulosa, cuadrilobada, escamosa, persistente; estambres cuatro, salientes ó inclusos; ovario 2-4-locular; estilo sencillo; fruto, caja membranosa (pixide). Plantas herbáceas, acaules ó caulescentes, de hojas alternas en las que llevan tallo y arrosetonadas en las acaules; flores dispuestas en espigas cilíndricas ó globulosas.

PL. MAJOR *Lin*—LLANTEN DE HOJAS ANCHAS, LLANTEN MAYOR

Hojas aovado-acorazonadas ó anchamente aovadas ó bien aovado-oblongas, enteras, ó á veces irregularmente dentadas, atenuadas en peciolo acanalado é inferiormente membranoso, lampiñas, provistas de 3-5-7 nervios; espigas cilíndricas ó rara vez aovadas; caja conoidea. Se encuentra esta especie abundante en toda Europa y extendida en la actualidad en todos los países del globo (figs. 465, 467 y 470).

Sus hojas son astringentes y se usan en cocimiento principalmente para gargarismos.

PL. LANCEOLATA *Lin*—LLANTEN DE HOJAS ESTRECHAS, LLANTEN MENOR

Hojas lanceoladas ú oblongo-lanceoladas, atenuadas en el ápice y en la base, lampiñas ó mas ó menos pelosas, sentadas ó pecioladas, provistas de 3-5 nervios; peciolos acanalados; espigas aovadas ó aovado-cónicas, finalmente cilindráceas; caja de dos semillas; hojuelas anteriores del cáliz obtusas y unidas en una sola. Se encuentra extendida en toda Europa y tiene las mismas virtudes y aplicaciones que la anterior.

PL. CORONOPUS *Lin*—ESTRELLA MAR, YERBA ESTRELLA

Pedúnculos mas largos que las hojas ó mas cortos; espigas aovadas ú oblongo-cilindráceas; brácteas aovadas, agudas ó acuminadas, algo lampiñas; piezas del cáliz carnosas; apenas membranosas en el márgen, pubescentes; lóbulos de la corola acuminados. Se encuentra en la region mediterránea y en parte del Asia.

Fué antiguamente recomendada contra la rabia, y hoy se cree útil como diurética.

PL. PSYLLIUM *Lin*—ZARAGATONA COMUN

Tallo erguido, sencillo ó ramoso, difuso, provisto de pelos muy cortos, viscosos; hojas lineares enteras ó con frecuencia denticuladas cerca de su parte media, casi sentadas, opuestas en la base; pedúnculos axilares reunidos en el ápice de los ramitos; espigas aovadas ó aovado-redondas.

Esta especie crece abundantemente en la region mediterránea y en Abisinia.

Produce una suerte de zaragatona que no es otra cosa que sus semillas. Como es sabido, tienen estas la propiedad de desarrollar en contacto del agua un abundante mucílago que se usa principalmente para mantener el cabello terso.

PL. ARENÁRIA *Waldst et Kit*—ZARAGATONA

Tallo erguido ramoso, inferiormente blanquecino; hojas estrechamente lineares, enteras, algo pubescentes; pedúnculos axilares con espigas cónicas ó casi globulosas; brácteas inferiores largamente acuminadas, foliáceas, las demás cuneiformes; piezas del cáliz desiguales; lóbulos de la corola aovado-lanceolados. Crece en la region mediterránea y en la India, y sus semillas, que son mucilaginosas como las anteriores, se destinan para los mismos usos que aquellas.

LITTORELLA

CARACTERES.—Flores monóicas; las ♂ en pedúnculos axilares, las ♀ sentadas en la base de los pedunculillos machos. Cáliz de aquellas cuadripartido; corola hipogina tubulosa escariosa, cuadrilobada; estambres cuatro, hipoginos, alternos con las lacinias de la corola; filamentos largamente salientes. Cáliz de las ♀ de tres piezas desiguales; corola escamosa urceolada; estambres nulos; ovario libre, unilocular; estilo filiforme, rígido, largamente saliente; fruto monospermo. Este género está formado por una sola especie.

LIT. LACUSTRIS *Lin*

Planta acuática herbácea, de hojas radicales y propia principalmente del norte de Europa. Sus hojas se han usado como astringentes y vulnerarias (fig. 474).

CUARTA CLASE — MONOCLAMIDEAS

CARACTERES.—Flores frecuentemente uni-sexuales. Perigonio (cáliz ó corola) casi siempre, esto es, un solo tegumento floral, sin pétalos propiamente dichos, ó que en caso de existir se hallan por lo comun confundidos con los sépalos. Ovulos incluidos dentro de verdaderos pericarpios.

NICTAGINACEAS—NYCTAGINACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas, arbustos y aun árboles cuyas hojas, sencillas, suelen estar opuestas, y á veces alternas; flores axilares ó terminales, con frecuencia reunidas varias en un invólucro comun, ó tienen cada cual un invólucro propio ó caliciforme; cáliz gamosépalo, corolino ó petaloideo; á menudo tubular, protuberante en su parte inferior, que suele tener mas grueso y persiste despues de la caida de la superior; el limbo se divide mas ó menos en lóbulos plegados; estambres de cinco á diez, insertos en el borde superior de una especie de disco hipogino, con frecuencia en forma de cúpula; ovario unilocular que encierra un óvulo levantado. El estilo y el estigma son sencillos. El fruto se reduce á un aquenio cubierto en parte por el disco y la base del cáliz, que son crustáceos y forman una especie de pericarpio accesorio, rodeado por el invólucro en forma de cáliz. El verdadero pericarpio es delgado, adherente, con el tegumento propio de la semilla. Esta se compone de un embrion homótropo encorvado sobre sí mismo, con su raicilla replegada sobre la cara de uno de los cotiledones y abrazando así el endospermo, que viene á ser central.

Pertenecen á esta familia los géneros *Nyctago*, *Allionia*, *Pisonia*, *Boerhaavia*, *Bougainvillea*, etc. Algunos autores, partiendo de los géneros cuyo invólucro es unifloro, como en la maravilla de noche, han admitido aquel como un cáliz, y este como una corola; pero la analogía y sobre todo los

géneros de invólucro que contienen varias flores, prueban que el periantio es verdaderamente sencillo.

MIRABILIS

CARACTERES.—Invólucro caliciforme, gamófilo, 5-lobado, unifloro; perigonio tubuloso ó tubuloso-infundibuliforme; estambres cinco, unidos en la base; estilo algo mas saliente que los estambres; estigma esférico-granulado; fruto rodeado por la base del perigonio; semilla única. Plantas herbáceas de tallo articulado; hojas opuestas; flores con frecuencia agrupadas en el ápice, y solitarias en los ángulos del tallo. Plantas originarias en su mayor parte de México, y algunas de ellas se cultivan en nuestros jardines.

MIR. JALAPA *Lin* — DON DIEGO DE NOCHE, MARAVILLA DE NOCHE, TROMPETILLA

Tallo erguido, lampiño ó muy tenuemente vellosito; hojas aovado-acuminadas, obtusas en la base ó casi acorazonadas, muy agudas en el ápice, pecioladas, lampiñas ó tenuemente pestañosas en el márgen; flores dispuestas en fascículos terminales; perigonio tubuloso-acampanado, abierto durante la noche. Planta originaria de América y generalmente cultivada con los nombres arriba indicados (figs. 476 y 479). Su raíz es purgante y recomendada por algunos en el tratamiento de la hidropesía. Se ha empleado para falsificar la raíz de jalapa. Sin embargo se distingue mucho de ella.

MIR. LONGIFLORA *Lin*—SUSPIROS, ORACIONES DE FILIPINAS

Tallo débil, difuso, viscoso-pubescente; hojas acorazonado-acuminadas, las superiores sentadas ó muy cortamente pecioladas, las inferiores pecioladas; flores sentadas y agrupadas en el ápice; tubo del perigonio muy largo y pubescente.

Crece en los montes elevados y fríos de México y tiene la raíz purgante, procediendo de ella el llamado *Mechoacan gris*. Se cultiva tambien en nuestros jardines lo mismo que la *Mir. dichotoma* Lin. (Bonina, Maravilla del Brasil), que tiene propiedades semejantes.

NEEA

CARACTERES.—Bractéolas con frecuencia en número de tres situadas en la base de cada flor y persistentes; perigonio corto, 5-fido, estambres 5-8, desiguales, inclusos; estigma agudo. Plantas arbóreas ó sufruticosas, de hojas grandes y coriáceas, con frecuencia opuestas y flores dispuestas en ápices terminales, dióicas ó hermafroditas; fruto elipsoideo. Se encuentra en la América meridional.

N. VERTICILLATA *R. et Pav*

Planta muy lampiña; hojas muy largas, lanceolado-acuminadas, muy agudas en el ápice, obtusas en la base, coriáceas, superiormente lustrosas; flores dispuestas en ápice terminal. Se encuentra en el Perú. Los indígenas se untan con el jugo de sus frutos para preservarse de la picadura de las niguas.

BOERHAAVIA

CARACTERES.—Bractéolas con frecuencia caedizas; perigonio bipartido en su mitad; su parte inferior negra y persistente, la superior colorada, caediza y 5-lobada en el ápice; estambres 1-2-3, rara vez cuatro, que nacen debajo del ovario y con frecuencia sobresalen algo al perigonio; anteras muy pequeñas, redondeadas, biloculares; ovario pequeño, agudo, rodeado por la base del perigonio y de los estambres; estilo igual á los estambres, con estigma obtuso; fruto rodeado por la parte del perigonio, truncado en el ápice, monospermo. Plantas herbáceas, propias de las regiones cálidas; tallos lampiños, trepadores, difusos ó rastreros, rara vez vellosos ó glutinosos; hojas opuestas, con frecuencia pecioladas; flores dispuestas en glomérulos irregulares.

BOE. HIRSUTA *Willd*—PEGAJOSA DEL PERÚ

Planta difusa, pelosa; hojas ondeadas, algo agudas, verdes en las dos caras, un poco mas pálido en el envés y de flores desparramado-apanojadas; frutos mazudos, obtusos, glanduloso-viscosos. Crece en la América meridional.

El zumo de sus hojas se emplea en el Brasil contra la ictericia y las induraciones del hígado.

BOE. DIFFUSA *Lin*—TOSTON DE CUBA, PANVALIVIS

Hojas enteras ú ondeadas, lanceoladas ó aovadas, agudas ú obtusas, verdes en las dos superficies; frutos agudos, estriados, casi mazudos. Es planta lampiña, rara vez pubescente. Crece en la India y en Filipinas, su raíz es ligeramente purgante.

BOE. PANICULATA *Rich*

Hojas obtusas, casi enteras, áspero-pestañosas en el márgen; flores muy laxamente apanojadas; frutos redondeados en el ápice y apenas surcados. Planta lampiña, decumbente en la base y propia de las Antillas y de la América meridional. Tiene segun unos la raíz emética, ó astringente segun otros, por cuyo motivo se indica como anti disentérica.

BOUGAINVILLEA

CARACTERES.—Dedicado al célebre Bougainville, navegante francés; arbustillos con ramas sarmentosas, peludas, con hojas alternas, armadas por lo comun de espinas ganchudas. Flores tubulosas, insignificantes, pero acompañadas de una grande y bella bráctea foliácea, colorada y dispuestas por 3 en ramilletes en el extremo de pedúnculos axilares.

BOU. SPECTABILIS *Willd*

Arbusto sarmentoso del Brasil y capaz de cubrir grandes espacios; hojas ovales, redondeadas, puntiagudas; flores acompañadas de grandes brácteas de un color rosado claro ó carminado, reticuladas y que constituyen el principal mérito ornamental de las flores (figs. 477, 478 y 480).

BOU. FASTUOSA *Herincq*

Esta es la *B. spectabilis* Hort. y no de Willdenow: arbusto muy vigoroso, como el precedente y crece tambien en el Brasil; flores como las de la especie anterior, pero las brácteas son de un color rosa lila bellísimo y muy reticuladas.

Antes que la *B. spectabilis*, fué cultivada la presente, que sin contradiccion es la mas bella bajo el punto de vista ornamental.

ABRONIA

CARACTERES.—Del griego *abrós*, bonito, nace el nombre de este género. Yerbas de hojas opuestas. Flores comparativamente pequeñas, dispuestas en ramilletes largamente pedunculados, axilares; invólucro de cinco brácteas distintas; cáliz colorado tubuloso, hinchado inferiormente con el limbo patente y dividido en cinco lóbulos.

ABR. UMBELLATA *Lamk*

Anua, pero vivaz en los climas templados como en la California, de donde es natural; muy ramosa, declinada y

alta de $1^m,50$. Hojas oblongo-ovales. Sus flores, que aparecen de julio á octubre, son de color sonrosado.

ABR. FRAGRANS *Nuttal*

Tambien de California y con el porte de la especie anterior, pero con las flores mas grandes. Es la mas bella especie del género. Flores de 7 centímetros de diámetro, de un blanco puro, muy olorosas por la noche. Es cultivada en los jardines de Europa.

AMARANTACEAS—AMARANTHACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó sub-frutescentes, con hojas alternas ú opuestas; flores pequeñas, con frecuencia hermafroditas, y algunas veces de un sexo, dispuestas en espigas, en panículas ó en capítulos, y provistas de escamas que las separan; cáliz gamosépalo, con frecuencia persistente, y con cuatro ó cinco divisiones muy profundas; estambres de tres á cinco; filamentos tan pronto libres como monadelfos, y forman á veces un tubo membranoso, lobulado en su extremidad con las anteras en su cara interior; estas últimas pueden tener una ó dos celdillas; ovario libre, unilocular; contiene un solo óvulo levantado, que está algunas veces sobre un podospermo muy largo, encorvado, y en cuyo vértice se halla pendiente: en raros casos se encuentran varios óvulos; fruto, rodeado en general por el cáliz, un aquenio ó pequeño pixidio que se abre por medio de un opérculo; embrion cilíndrico y prolongado, se arrolla al rededor de un endospermo harinoso.

Esta familia es tan afine de las quenopodiáceas, que difícilmente se puede trazar el límite que las separa. En efecto, la insercion, que es en general periginica en las quenopodiáceas, es tambien hipogínica en muchos de sus géneros, como se notará á su tiempo; pero el aspecto de ambas familias es del todo distinto. Los estambres son con frecuencia monadelfos en las amarantáceas, que tienen tambien á veces las hojas opuestas. Aunque estos caractéres distintivos sean de poca importancia, es sin embargo difícil reunir dos familias que parezcan una y otra bien marcadas cuando se considera su aspecto.

Las amarantáceas están divididas en tres tribus, que son:

Primera.—GONFRENEAS: ovario uniovulado; anteras uniloculares: *Iresine*, *Alternanthera*, *Gomphrena*.

Segunda.—ACHIRANTEAS: ovario uniovulado; anteras biloculares: *Achyranthes*, *Amaranthus*.

Tercera.—CELOSIEAS: ovario multiovulado; anteras biloculares: *Celosia*, *Lestiboudesia*.

Sepáranse de las amarantáceas ciertos géneros de estambres periginos, como los *Illecebrum*, *Paronychia*, etc., que reunidos á varios otros tomados de las cariofileas, constituyen una familia distinta con el nombre de *Paroniquiáceas* pertenecientes á las polipétalas.

CELOSIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, provistas de tres brácteas; cáliz de cinco sépalos iguales, erguido-patentes, lampiños; estambres cinco, unidos en la base con filamentos aleznado-filiformes y anteras biloculares y oblongas; ovario unilocular; estilo corto ó prolongado; estigmas 2-3 muy pequeños; fruto ovoideo, trasversalmente hendido, polispermo, mas ó menos rodeado por el cáliz; semillas verticales lenticulari-arriñonadas. Plantas herbáceas ó sufruticosas de hojas alternas y con frecuencia decurrentes; y flores lustrosas reunidas en espigas ó panojas terminales y axilares. Crecen en Asia y Africa y en corto número en América.

CEL. CRISTATA *Mog*—CRESTAS DE GALLO, MOCO DE PAVO, BORLONES

Tallo herbáceo, erguido, ramoso, muy lampiño; hojas pecioladas, aovadas, á veces lanceoladas, agudas, lampiñas; espigas casi sentadas, á veces dilatadas, comprimidas, truncadas en el ápice, casi sencillas ó muy ramosas; flores muy cortamente pediceladas y diginas. Originaria de la India oriental y se cultiva en los jardines por su inflorescencia caprichosa y colorada.

Tiene las flores astringentes, por cuyo motivo se usan con frecuencia contra las diarreas, vómitos de sangre y otras enfermedades, en su país natal.

CEL. TRIGYNA *Lin*

Tallo herbáceo, ramoso, muy lampiño; hojas largamente pecioladas, aovadas ó aovado-oblongas, acuminadas, lampiñas; flores sentadas, triginas, dispuestas en panojas casi ramosas. Crece en Arabia y en Africa.

Sus hojas suelen comerse como preservativo antihelmíntico.

La *Cel. paniculata* Lin., tiene tallo fruticoso, erguido ó ascendente, poco ramoso, lampiño; hojas cortamente pecioladas, agudas, lampiñas; flores sentadas, solitarias, diginas, dispuestas en panojas cortas y casi ramosas. Crece en las Antillas y otros puntos de América. Sus flores y semillas son muy astringentes.

AMARANTHUS

CARACTERES.—Flores polígamo-monóicas, acompañadas de tres brácteas; cáliz de cinco, rara vez de tres sépalos, iguales, erguidos, lampiños; estambres cinco, rara vez tres, libres, con filamentos aleznados y anteras oblongas; ovario unilocular, sin estilo, con 2-3 estigmas aleznado-filiformes, patentes; fruto utrículo, aovado, monospermo, imperfectamente rodeado por el cáliz, terminado en el ápice por 2-3 colillas, trasversalmente circunciso. Las especies que comprende este grupo son yerbas erguidas y difusas; hojas alternas, decurrentes, mucronadas; flores muy pequeñas y dispuestas en espigas apanojadas y terminales ó en glomérulos axilares. Crecen espontáneas en los paises intertropicales de todo el globo.

AM. CAUDATUS *Lin*—MOCO DE PAVO

Tallo casi erguido, oscuramente angulado, estriado, verde; hojas largamente pecioladas, lanceolado-aovadas, atenuadas en ambas partes, algo obtusas, de color verde claro; panojas poco ramosas; espigas colgantes, cilíndricas, la terminal muy larga y flexible. Planta originaria de Asia y se cultiva en los jardines. El cocimiento de sus flores es astringente y útil para teñir de color amarillo (fig. 481).

AM. TRICOLOR *Lin*—PAPAGAYO, CAPA DE REY

Hojas oblongo-lanceoladas ó lanceolado-aovadas, las mas recientes rojas y amarillas en el ápice; las adultas, rojizas en la base; violadas en su parte media y verdes en el ápice; las mas antiguas, verdes y violadas en la base. Planta procedente de Asia y cultivada en los jardines.

AM. BLITUM *Lin*—BLEDO DE EUROPA

Tallo erguido, profundamente angulado-surcado, oscuramente estriado, lampiño, rojizo, hojas largamente pecioladas, atenuadas en la base, remelladas en el ápice, lampiñas; flores densas, verdes ó pálidamente purpurescentes, dispuestas en glomérulos mucho mas cortos que las hojas. Es muy comun en el mediodia de Europa. Es refrigerante, emoliente y algo

astringente. Sus hojas son comestibles y se destinan principalmente para pasto de los animales domésticos, mientras que las semillas son útiles para rayar las pieles de marroquí.

AM. PANICULATUS *Lin*

Cultívase de esta especie la variedad *sanguineus* que no es otra que el *A. sanguineus* del mismo Linneo, cuyos caractéres se resumen con decir que es de las Indias orientales, ánuo y con el tallo algo carnoso, lavado ó estriado de púrpura. Hojas ovales ú ovales-lanceoladas, agudas, de color rojo sanguíneo. Flores purpurinas, en espigas largas, delgadas, flexuosas y apanojadas.

AM. MELANCHOLICUS *Lin*

Anuo; tallo anguloso, poco ramoso, de 40-60 centímetros; hojas lampiñas, ovales, ú oblongo-lanceoladas, de un color rojo vivo sanguíneo. Flores insignificantes, purpurinas, reunidas en glomérulos axilares. Crece en Ceilan.

AM. LIVIDUS *Lin*

Natural de Virginia. Anuo; tallo purpúreo, poco ramoso, de un metro de elevacion; hojas elípticas ú ovales, de un rojo sombrío ó purpurino, mas intenso sobre la nerviacion. Flores insignificantes, de igual coloracion que el follaje, en pequeñas espigas axilares, simple y alargada la terminal. Cultívase por sus hojas cuya coloracion se halla en plenitud en los meses de julio á setiembre y hasta octubre si la estacion le es favorable. Lo mismo puede decirse del *A. melancholicus.*

IRESINE

CARACTÉRES.—Derívase el nombre del griego *eiros* lana, por estar ciertas especies cubiertas de un vello lanoso. Compónese este grupo de yerbas ó arbustillos, de hojas coloreadas y opuestas. Sus flores son insignificantes.

IR. HERBSTII *Hook*

Bella planta, cuyo hábito recuerda el de los *Achyranthes;* originaria de la América ecuatorial. Su follaje, de un rojo intenso, con nervios de un rosa violáceo, es de un bellísimo efecto ornamental y muy empleado en jardinería para la decoracion de cestillas y macizos, invernaderos y otros usos análogos á los que tienen los *Coleus.*

EUXOLUS

CARACTERES.—Flores monóicas, rara vez hermafroditas, acompañadas de tres brácteas; cáliz de tres sépalos iguales, erguidos, lampiños, muy rara vez de cinco; estambres tres, libres, muy rara vez cinco ó dos; anteras biloculares y oblongas; estilo muy corto con tres estigmas filiformes; fruto utriculado, aovado, monospermo, mas ó menos cubierto por el cáliz en la base, con frecuencia algo carnoso. Son plantas herbáceas, erguidas ó difusas, propias de las regiones intertropicales de todo el globo y tambien de los paises templados; hojas alternas ó esparcidas y decurrentes; flores dispuestas en glomérulos axilares ó en espigas axilares y terminales, á veces apanojadas.

E. OLERACEUS *Moq*—BLEDO COMUN DE CUBA

Tallo erguido ó ascendente, lampiño, blanquecino, hojas pecioladas, aovadas, muy obtusas, rugositas, de color verde pálido; espiguitas axilares mas cortas que el peciolo y casi ramosas; espiga terminal, erguida, acortada, densa, rígida. Crece en la India oriental y en Africa y tiene las hojas emolientes y comestibles.

E. VIRIDIS *Moq*—BLEDO VERDE DE CUBA

Tallo erguido, oscuramente angulado, apenas estriado, muy lampiño, rojizo, lívido, hojas largamente pecioladas, aovadas, muy obtusas, lampiñas, de color verde pálido; espiguillas axilares mucho mas cortas que el peciolo, apenas ramosas; espiga terminal, erguida, prolongada, delgada, algo flexible. Se encuentra en Europa, en Africa y en Asia y tambien en América.

Es emoliente y en el Brasil se usa como planta alimenticia.

ACHYRANTHES

CARACTERES.—Flores hermafroditas, provistas de tres brácteas; cáliz de 5 sépalos casi desiguales, erguidos, con frecuencia lampiños, rara vez en número de cuatro; estambres cinco, rara vez cuatro, unidos en la base, alternos con cinco estaminodios; filamentos estrechos; anteras biloculares; ovario unilocular, uni-ovulado, provisto de un estilo algo prolongado y de un estigma sencillo y en cabezuela; fruto utrículo, monospermo, cubierto por el cáliz. Las especies de este grupo son yerbas ó arbustillos erguidos ó procumbentes, rara vez trepadores; tallo articulado ó casi articulado, ramos opuestos, lo mismo que las hojas; flores patentes, horizontales, lampiñas, dispuestas en espigas y rara vez en cabezuelas hemisféricas. Crece en las regiones tropicales y sub tropicales del antiguo continente.

ACH. ASPERA *Lin*—CHIRCHITA DE LAS ANTILLAS

Tallo erguido, pubescente, algo estriado; ramos patentes, oscuramente cuadrangulares, pubescentes; hojas cortamente pecioladas, bruscamente atenuadas en la base, muy obtusas, muy poco acuminadas, pubescentes, de color verde pálido; espigas largas, delgadas, agudas. Crece en Africa, en Asia y en las Antillas. Planta algo astringente y resolutiva y se emplea en infusion contra la diarrea.

El *Ach. fruticosa* Hort. Par, crece tambien en Asia y en Africa y tiene virtudes semejantes á la anterior.

CYATHULA

CARACTERES.—Flores hermafroditas, acompañadas de tres brácteas; cáliz de cinco sépalos, casi desiguales, erguidos, vellosos; estambres cinco, unidos en la base, formando una cúpula con filamentos aleznado-lineares y estaminodios interpuestos; ovario unilocular; estilo prolongado, filiforme; estigma en cabezuela; fruto utrículo, oblongo, monospermo, rodeado por el cáliz. Plantas herbáceas ó sufruticosas, erguidas ó echadas. Sus hojas son opuestas, rara vez fasciculadas; flores dispuestas en espigas estrechas ó en cabezuelas contraidas. Se encuentran en su mayor parte en las regiones tropicales de Asia.

CY. PROSTRATA *Blum*

Tallo herbáceo, caido ó ascendente, angulado; ramos casi cuadrangulares, algo pelosos; hojas muy cortamente pecioladas, trasovadas, acuminadas, pubescentes, verdes en la página superior y garzas en el envés; flores en espiga. Crece en la India oriental, en América y en Africa. Está reputada de muy eficaz contra varias enfermedades entre los indios, y sus cenizas se emplean para curar la sarna.

ALTERNANTHERA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, rara vez poligamo dioicas, acompañadas de tres brácteas; cáliz de cinco sépalos iguales ó desiguales, erguidos, lampiños ó vellosos

estambres cinco, unidos en la base formando una cúpula é interpuestos con estaminodios muy pequeños; anteras uniloculares, oblongo-aovadas; estigma sencillo y en cabezuela, ó bilobado ó doble; fruto utrículo aovado, monospermo, mas ó menos cubierto por el cáliz; semilla vertical, casi lenticular. Plantas herbáceas, rara vez sufruticosas, muy ramosas, de tallos con frecuencia articulados; hojas opuestas y flores en cabezuelas terminales ó axilares. Son de las regiones tropicales y sub-tropicales.

AL. SESSILIS *R. Br*

Tallo herbáceo rastrero, ramoso, articulado, algo comprimido, estriado, pubescente; hojas cortamente pecioladas, aovado-lanceoladas ú obovado-oblongas, inferiormente atenuadas, obtusas, enteras en el márgen ó muy poco denticuladas, de color verde claro, lampiñas; flores en cabezuelas mucho mas cortas que las hojas y casi sentadas. Crece en China, India oriental, Africa y América y tiene las hojas comestibles.



Fig. 476.—Don Diego de noche



Fig. 477.—Bougainville: flor, corte vertical



Fig. 478.—Bougainville: inflorescencia



Fig. 479.—Don Diego: flor



Fig. 480.—Bougainville: andróceo y pistilo

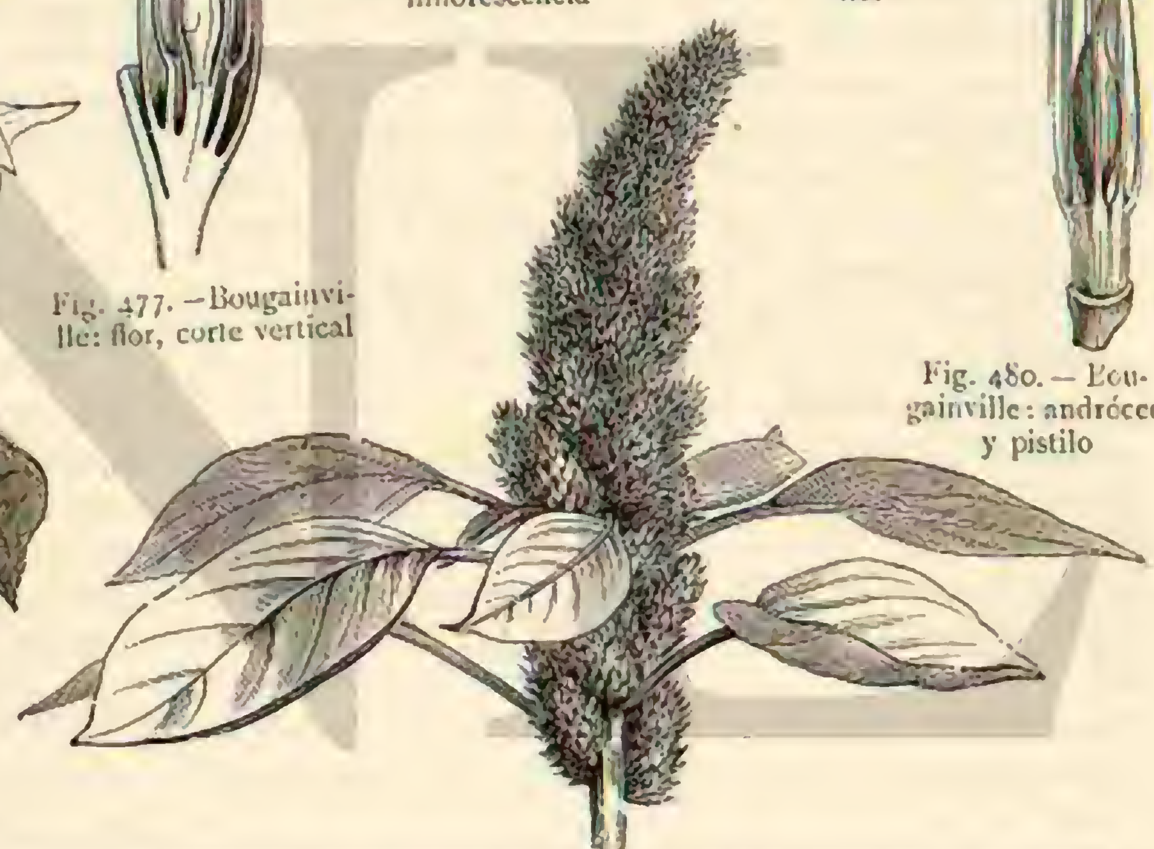


Fig. 481.—Amaranto: moco de pavo

GOMPHRENA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas ó polígamas por aborto, acompañadas de tres brácteas; cáliz de cinco sépalos, muy rara vez 5-fido; lacinias erguidas, vellosas ó lampiñas, iguales ó casi desiguales; estambres cinco, unidos en tubo ó en cúpula; filamentos dilatados, trífidos en el ápice, con el lóbulo intermedio anterífero; anteras uniloculares prolongadas, con frecuencia estrechas; ovario unilocular con estilo nulo ó prolongado, y con estigma en cabezuela indiviso ó casi bilobado, ó bien con dos estigmas; fruto utrículo, ovoideo, monospermo, encerrado por el cáliz. Plantas sufruticosas ó herbáceas, lampiñas ó vellosas, de tallo con frecuencia articulado; hojas opuestas, muy rara vez alternas, con frecuencia semi-abrazadoras; flores terminales ó axilares dispuestas en espigas apanojadas ó en cabezuelas.

GOM. GLOBOSA *Lin*—AMARANTINAS, PERPÉTUAS MORADAS, GUIRNALDA

Tallo herbáceo, ascendente ó erguido, muy ramoso, casi tricotomo, cilíndrico; hojas cortamente pecioladas, oblongas, agudas, mucronadas, muy enteras, pelosito-pubescentes, de color verde claro; flores en cabezuelas terminales, erguidas, solitarias y purpúreas. Crece en la India y se cultiva en los jardines.

Se le atribuyen propiedades resolutivas y refrigerantes.

GOM. MACROCEPHALA *St. Hil*—PERPÉTUA, PARATUDO

Tallo herbáceo, ascendente, sencillo, tetrágono, muy peloso; hojas cortamente pecioladas, semi-abrazadoras, lanceoladas, ó lanceolado-oblongas, casi obtusas, mucronaditas, en-

teras, pelosas, ferrugíneas; flores rosadas; cabezuela terminal erguida, solitaria, grande y hemisférica. Crece en el Brasil.

Su raiz se ha preconizado contra la mordedura de las serpientes, y para las enfermedades del aparato digestivo.

QUENOPODIÁCEAS — CHENOPODIACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas ó leñosas; hojas alternas ú opuestas y sin estípulas; flores pequeñas, á veces de un sexo, y dispuestas en racimos ramosos ó en grupos en la axila de las hojas; cáliz gamosépalo, en algunos casos tubuloso en la base, con tres, cuatro ó cinco lóbulos mas ó menos profundos y persistentes; estambres de uno á cinco, insertos, ya en la base del cáliz ó bien debajo del ovario, siendo opuestos á los lóbulos del cáliz; ovario libre, unilocular y monospermo, contiene un solo óvulo levantado, que se halla algunas veces sobre un podospermo mas ó menos largo y delgado; estilo, rara vez sencillo, de dos, tres ó cuatro divisiones, terminadas cada cual por un estigma aleznado; fruto aquenio ó pequeña baya. La semilla se compone, debajo de su tegumento propio, de un embrion cilíndrico homotropo, delgado, que se encorva sobre un endospermo harinoso ó se arrolla en espiral, careciendo casi, á veces, de endospermo.

Esta familia ofrece por una parte muchas analogías con las poligonáceas, que difieren por la vaina estipular de sus hojas, por su embrion no arrollado en espiral y su raicilla superior. Tambien ofrece notable semejanza con las amarantáceas, las cuales no se diferencian en realidad sino por su aspecto y varios caractéres de poca importancia. Las quenopodiáceas ofrecen el ejemplo de géneros de insercion periginica, como los *Beta*, *Blitum*, *Spinacia*, y otros en mayor número, que tienen la insercion hipogínica, tales como los *Salsola*, *Camphorosma*, *Chenopodium*, etc.

Mr. Meyer ha dividido esta familia en dos grupos, que fueron adoptados por Mr. Moquin-Tandon en su Monografía de las quenopodiáceas.

Primera tribu.—CICLOLOBEAS: embrion anular, rodeando un endospermo central. *Salicornia*, *Atriplex*, *Spinacia*, *Beta*, *Chenopodium*.

Segunda tribu.—ESPIROLOBEAS: embrion arrollado en espiral; endospermo poco desarrollado: *Suæda*, *Salsola*, *Anabasis*.

Mr. Moquin-Tandon propone retirar de esta familia los géneros *Basella*, *Anredera*, *Boussingaultia*, para formar otra muy reducida y diferente con el nombre de BASELÁCEAS, las cuales difieren sobre todo por sus flores pediculadas, su periantio doble, sus anteras sagitadas, y sobre todo por su aspecto.

BETA

CARACTERES.—Flores hermafroditas; cáliz urceolado, 5-fido, semi-adherente á la base del ovario; estambres cinco, casi periginos; filamentos comprimidos, aleznados, con anteras redondeado-aovadas ó aovado-oblongas; estilo corto y craso, con estigmas 2-3, rara vez 4-5; fruto deprimido, envuelto por el cáliz, monospermo; aquenio; semilla horizontal. Plantas herbáceas, de raiz con frecuencia napiforme, tallos surcados y hojas alternas pecioladas, muy enteras ó casi enteras. Flores sentadas, solitarias ó en glomérulos, reunidas en espigas ó formando en conjunto una panoja.

BET. VULGARIS *Moq*—ACELGA SILVESTRE

Tallo herbáceo, erguido ó decumbente, angulado, ramoso; hojas agudas ó casi obtusas, ondeadas, membranosas, lampiñas, las inferiores anchas, pecioladas, aovado-oblongas, decurrentes, las superiores casi sentadas, oblongas; espigas estrechas, apanojadas. Crece espontánea en la region marítima de la Europa meridional, en Africa y en el Asia central.

BET. CICLA *Linn*—ACELGA CULTIVADA

Presenta la raiz blanca y el nervio de las hojas á veces muy craso.

Las hojas de esta planta, llamadas *Acelgas*, son comestibles lo mismo que la raiz, usándose tambien como emolientes y laxantes.

A veces se emplean tópicamente en los vejigatorios por tener la superficie lisa.

BET. RAPA *Dumort*—REMOLACHA

Raiz fusiforme ó rapácea, carnosa, suculenta, azucarada. Esta variedad se cultiva por tener la raiz comestible y porque proporciona grandes cantidades de azúcar, cuya explotacion se hace principalmente en varios países de Europa, sobre todo en Francia. Las hojas de la remolacha son tambien comestibles, teniendo usos parecidos á las anteriores. El zumo de la raiz bebido con agua es refrigerante y sedativo.

BET. PROCUMBENS *Smith*—MARMOXAIA DE CANARIAS

Tallo herbáceo, procumbente, algun tanto ramoso; hojas largamente pecioladas, asaetado-acorazonadas, ó deltoideas, á veces casi triangulares, algo estrechas, agudas, oscuramente sinuadas, tenues, lampiñas, verdes; flores solitarias ó en grupos de 2-3. Se encuentra en las islas Canarias, en donde se aprovecha como planta de forraje.

CHENOPODIUM

CARACTERES.—Flores hermafroditas, rara vez hembras por aborto; cáliz 5-fido ó 5-partido, á veces 3-4-partido por aborto; estambres cinco, muy rara vez menos, insertos en la base del cáliz; filamentos filiformes con anteras aovadas; estilos dos, rara vez tres, unidos por su base, á veces libres; fruto utrículo, deprimido; semilla horizontal, lenticular. Plantas herbáceas, y muy rara vez sufruticosas; hojas alternas y pecioladas; flores dispuestas en glomérulos apanojados. Se encuentran en las regiones templadas de ambos hemisferios.

CH. ALBUM *Moq*—CEÑIGLO BLANCO Ó CENIZO

Tallo herbáceo, erguido, surcado-estriado, casi ramoso; hojas pecioladas, ascendentes, cuneiformes en la base, obtusas ó agudas, las superiores muy enteras; flores en racimos apanojados; cáliz fructífero, perfectamente cerrado y aquillado. Abundante en los campos de Europa, en la region mediterránea de Africa, en las Antillas y otros puntos (fig. 484).

Esta especie, el *Ch. ficifolium* Smith y el *Ch. opulifolium* Schr., que tambien crecen en Europa, son refrigerantes y calmantes, usándose tambien como diuréticas y antihemorroidales. Las semillas se han empleado para producir en las pieles chagrin aquellas pequeñas asperezas que las caracterizan.

CH. VULVARIA *Lin*—MEAPERROS, VULVARIA, HEDIONDILLA

Tallos herbáceos, ascendentes, ramosos; hojas alternas, pecioladas, ascendentes, romboideo-aovadas, muy enteras, delgadas, muy pulverulentas; flores en racimos casi espigados; cáliz fructífero, perfectamente cerrado y desprovisto de quilla. Crece esta especie en varios puntos de Europa y en la costa mediterránea de Africa.

Es notable por el mal olor que despide, producido al pa-

recer porque contiene cierta cantidad de *Propilamina.* Se ha usado esta planta contra el histérico.

CH. AMBROSIOIDES *Lin*— TÉ DE ESPAÑA, PASOTE, TÉ DE MÉXICO, APASOTE DE CUBA

Tallo herbáceo, erguido, surcado, ramoso; hojas poco pecioladas, ascendentes, oblongas, atenuadas, remotamente sinuado-dentadas ó casi enteras, las superiores lanceolado-lineares y muy enteras; cáliz fructífero, perfectamente cerrado y no aquillado; flores en racimos ligeros. Se encuentra en la Europa meridional, en Canarias, en Africa, en la India oriental y en América. Esta planta es muy aromática y se le atribuyen propiedades estomacales. Se ha indicado contra la *Corea ó Danza de San Vito*, y se toma á manera de té.

CH. ANTHELMINTICUM *Lin*—QUENOPODIO ANTIHELMÍNTICO

Tallo herbáceo, erguido, angulado, ramoso; hojas pecioladas, ascendentes, oblongas, estrechadas en la base, agudas ó algo obtusas, mucronaditas, desigualmente sinuado-aserradas, á veces remotamente dentadas; flores en racimos casi espigados, sin hojas. Se encuentra en varios puntos de América.

Toda la planta y en especial las semillas y su aceite esencial, son vermífugos, á cuyo fin suelen tener mucha aplicacion en América.

CH. BOTRYS *Lin*—BIEN GRANADA, RACIMOSA

Tallo herbáceo, erguido, surcado-angulado, ramoso; hojas largamente pecioladas, ascendentes, oblongas, obtusas, casi pinnatífidas, glanduloso-pubescentes en ambas caras; las superiores espatulado-lanceoladas, casi muy enteras; flores en racimos desparramado-prolongados, sinuosos, sin hojas. Crece en las regiones arenosas de la Europa meridional y central, de Siberia y de la India oriental.

Esta planta despide un olor aromático y suave. Las sumidades floridas son anti-histéricas, anti-helmínticas y pectorales, usándose además para ahuyentar la polilla de la ropa.

BLITUM

CARACTERES. — Flores hermafroditas á veces ♀ por aborto; cáliz 3-4-5-partido ó 3-4-5-sépalo; estambres 1-5 insertos en la base del cáliz, con filamentos filiformes y anteras redondeado-aovadas; estilos dos, aleznados ó aleznado-capilares, con estigmas rara vez separados; fruto utrículo, comprimido, envuelto por el cáliz; semilla vertical, globosa, desigualmente comprimida. Plantas herbáceas, ánuas, muy rara vez perennes, lampiñas, de hojas con frecuencia alternas, pecioladas, sinuado-dentadas, rara vez muy enteras; flores dispuestas en panojas ó cabezuelas. Se encuentran en toda Europa y en el Asia central.

BLIT. VIRGATUM *Lin*

Tallo erguido, angulado, ramoso; hojas alternas, pecioladas, patentes, deltoideas ú oblongo-triangulares, agudas, sinuado-dentadas, lampiñas, verdes en las dos superficies; flores en glomérulos sencillos. Esta especie se encuentra en la Europa meridional, en la India oriental y en el Asia. Tiene los cálices abayados y comestibles lo mismo que los del *B. capitatum* Lin., que crece en el mediodía de Europa.

BLIT. BONUS-HENRICUS *Reich*—PIÉ DE GANSO, ZURRONES, ARMUELLES SILVESTRES

Tallo ascendente, surcado-anguloso, casi sencillo; hojas alternas, pecioladas, ascendentes, obtusas ó agudas, algo sinuadas ó enteras, verdes en las dos superficies; glomérulos reunidos en espiga terminal; cáliz no cerrado. Es comun en los montes de Europa. Planta emoliente y vulneraria. Sus hojas y los ramos tiernos son comestibles lo mismo que los del *B. rubrum* Reich, propio del Asia y de las Azores.

ATRIPLEX

CARACTÉRES.—Flores mono-dióicas, las ♂ sin brácteas; cáliz de 3-5 sépalos sin apéndice, estambres 3-5 con filamentos filiformes y anteras redondeadas; pistilo rudimentario. Flores ♀ á veces con dos brácteas; cáliz nulo; estilos dos, filiformes, unidos en la base; fruto comprimido, encerrado dentro de las brácteas; semilla vertical, casi lenticular. Plantas herbáceas, á veces sufruticosas, con frecuencia escamosas ó harinosas; hojas alternas, rara vez opuestas; flores dispuestas en glomérulos espigados. Crecen en las regiones templadas de todo el globo.

AT. HORTENSIS *Lin*—ARMUELLES DE HUERTA

Tallo herbáceo, erguido, angulado-ramoso; hojas alternas, pecioladas, ascendentes, acorazonado-triangulares ó triangulari-oblongas, agudas, muy enteras, á veces gruesamente dentadas hácia la base. Esta especie es originaria de Asia y se cultiva en Europa por tener las hojas comestibles.

AT. LITORALIS *Lin*

Tallo herbáceo, erguido, surcado, muy ramoso; hojas alternas, casi pecioladas, lineari-lanceoladas, algo obtusas, tenues, algo lampiñas, verdes, las inferiores pecioladas, las superiores estrechamente lineares, agudas, muy enteras. Crece en las regiones arenosas del litoral de Europa y á mas de tener las hojas comestibles, puede servir para hacer barrilla como otras muchas especies de esta familia.

AT. HALIMUS *Lin*—OSAGRA, SALADO BLANCO, SALGADA

Tallo fruticoso, ascendente, casi angulado, muy ramoso; hojas alternas, de peciolo muy corto, ascendentes, aovadas, casi deltoidas, decurrentes, obtusas, mucronaditas, muy enteras, á veces oscuramente dentadas en la base, cano-cenicientas, las superiores lanceoladas. Planta del mediodía de Europa, de la Asiria, del norte de Africa y tambien de algun punto de América.

Sus cenizas se emplean para la obtencion de barrilla y sus hojas, que son comestibles, se emplean como emolientes.

OBIONE

CARACTÉRES.—Flores monóicas ó dióicas; las ♂ sin brácteas; cáliz de cuatro á cinco piezas; sin apéndices; estambres 4-5, insertos en el receptáculo, con filamentos filiformes y anteras aovadas. Las flores ♀ llevan dos brácteas mas ó menos unidas; cáliz nulo; estilos dos cerdoso-filiformes; fruto comprimido, encerrado por brácteas; pericarpio muy delgado y membranoso. Yerbas ó arbustillos de hojas alternas ú opuestas y de flores en glomérulos. Se encuentran en Oriente y en las regiones intertropicales.

OB. PORTULACOIDES *Moq*—SABONERA, CENIZO BLANCO, SAYON

Tallo fruticoso, procumbente en la base, estriado, anguloso, ramoso; ramos inermes; hojas opuestas, casi pecioladas, ascendentes, aovado-oblongas, algo obtusas, muy enteras, algo crasas, plateadas, las superiores estrechamente lineares y agudas. Crece en la region mediterránea, en Siria y en la América del norte. Sus cenizas sirven para hacer barrilla mientras que los brotes tiernos suelen comerse á veces encurtidos.

OB. GLAUCA *Moq*—SALADO, SALADILLA, SOSA BLANCA DE ALICANTE

Tallo sufruticoso, procumbente, cilíndrico-ramoso; ramos inermes; hojas alternas, sentadas, pequeñas, desparramadas, aovadas ó casi redondas, muy obtusas, enteras, algo crasas, casi coriáceas, plateado-garzas ó algo garzas, las inferiores casi sentadas.

Crece en las regiones marítimas de España y en Africa.

Esta planta se considera útil para calmar los dolores cólicos.

SPINACIA

CARACTERES.—Flores dióicas, sin brácteas; ♂ cálices de cinco piezas, oblongas, obtusas, sin apéndices; estambres cuatro ó cinco salientes, insertos en el receptáculo con filamentos capilares y anteras oblongas; ♀ cáliz ventricoso-tubuloso, 2-4-fido ó dentado, finalmente dispuesto á manera de caja; estilos 4; muy largos, axilares; fruto aquenio, comprimido, envuelto por el cáliz, semilla vertical. Plantas herbáceas, hojas alternas, pecioladas, sinuado-angulosas ó runcinado-puntiagudas; flores axilares, herbáceas, á veces hermafroditas, las ♂ en glomérulos espigados y las ♀ simplemente en glomérulos. Plantas originarias de Oriente, y despues de haber sido introducidas en España por los árabes, se cultivan en gran parte de Europa.

SP. GLABRA *Mill*—ESPINACA MAYOR, ESPINACA DE HOLANDA

Hojas asaetadas, á veces oblongo-aovadas, muy enteras; cálices fructíferos, solitarios, redondeados, inermes. Se cultiva en las huertas por tener las hojas comestibles. Estas hojas sirven además para teñir la lana de color amarillo-verdoso, preparada antes con sal de bismuto. Cuando las hojas de esta planta están secas, se obtiene de ellas una tintura alcohólica de color verde, que sirve para colorar los licores de mesa.

SP. OLERACEA *Lin*—ESPINACA COMUN

Hojas asaetadas, enteras; cálices fructíferos, solitarios, casi triangulares, apendiculados. Planta cultivada por ser comestibles sus hojas. Tiene las mismas propiedades que la anterior.

KOCHIA

CARACTERES.—Flores hermafroditas y ♀ por aborto, sin brácteas; cáliz urceolado, 5-fido; estambres cinco, con frecuencia salientes, insertos en la base del cáliz, con filamentos filiformes y anteras aovadas; ovario deprimido, esférico; estilos dos, prolongados, filiformes, separados, coherentes en la base; fruto deprimido, sub-papiráceo, cubierto con el cáliz que es alado; pericarpio membranoso; semilla horizontal. Especies herbáceas ó sufruticosas, indígenas de Europa, del Asia central y de la Australia. Hojas alternas, sentadas, planas, estrechas, y flores axilares.

KOC. SCOPARIA *Schrad*—MIRABEL, PINITO, ALBAHACA LARGA, CEÑIGLO DE JARDIN

Tallo herbáceo, erguido, estirado, pubescente, muy ramoso; hojas lineari-lanceoladas, algo agudas, tenues, lampiñas, pestañosas, de color verde claro; alas del cáliz mucho mas cortas que el disco y á veces casi nulas. Crece en varios puntos de Europa y se cultiva en los jardines por sus densos ramos. En algunos puntos del Asia se usa esta planta como vermífuga y en la China se comen sus frutos y raices. Se usa en Italia para hacer escobas.

SALICORNIA

CARACTERES.—Flores hermafroditas ó polígamas por aborto; cáliz utriculado, denticulado en el márgen, finalmente fungoso y rodeado cerca del ápice de una ala muy pequeña, casic ircular; estambres dos, insertos en el receptáculo, con filamentos cortos y anteras aovadas; estilos dos, aleznados; fruto comprimido, encerrado por el cáliz; pericarpio tenue, membranoso. Las especies de este grupo son plantas herbáceas ó sufruticosas, propias de las playas marítimas de ambos mundos. Ramos opuestos y cilíndricos y sus flósculos sentados, muy pequeños y dispuestos á veces en espigas.

SAL. HERBÁCEA *Lin*—POLLO, POLLUELO, ALACRANERA

Tallo herbáceo, casi erguido; ramos herbáceos ó suculentos, casi patentes: artículos prolongados, cilíndricos, engrosado-comprimidos en el ápice: espigas cortamente pedunculadas. Crece en Europa, Africa, Siberia y en la India oriental.

Sus cenizas se emplean para la obtencion de barrillas, lo mismo que las de otras especies congéneres de Europa y de América.

ARTHROCNEMUM

CARACTÉRES.— Flores hermafroditas sin escamas; cáliz ventricoso, casi triangular ó algo cuadrangular, truncado en el ápice ó 3-4-5-dentado, jamás apendiculado; estambres 1-2 insertos en el receptáculo con filamentos cortos y anteras aovadas; estilos dos, aleznados; fruto utrículo, comprimido, envuelto por el cáliz; pericarpio membranoso, libre. Las especies de este grupo son arbustos, arbustillos ó yerbas indígenas de las regiones marítimas y de los lagos de ambos mundos. Ramos articulados, hojas nulas, y flores muy pequeñas, con frecuencia estériles ó ♂ las laterales.

ART. FRUTICOSUM *Moq*—SOSA ALACRANERA, SALICOR DURO, ALMAJO SALADO

Tallo frutescente, erguido, no articulado; ramos herbáceos, opuestos ó alternos, ascendentes; sus artículos cortos, cilíndricos, comprimidos en el ápice y bífidos. Se encuentra en Europa, en el norte de Africa y en el Senegal.

Sus cenizas se utilizan para la obtencion de barrilla, al igual de varias otras especies de este grupo.

SUÆDA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, muy rara vez polígamas ó monóicas por aborto; cáliz urceolado, 5-partido, en lacinias iguales, carnosas al fin, hinchadas y en forma de baya; estambres cinco, insertos en el receptáculo ó en la base del cáliz, filiformes, y anteras aovado-redondas: ovario súpero, truncado en el ápice, aovado-cilíndrico; estilo nulo con tres ó rara vez 4-5 estigmas, separados; fruto utrículo comprimido, cubierto por el cáliz; pericarpio muy tenue, no adherente. Plantas herbáceas ó sufruticosas del litoral en sitios salitrosos de todo el globo. Hojas alternas, sentadas, semi-cilíndricas, carnosas. Flores axilares.

SU. FRUTICOSA *Forsk*—SOSA FINA DE ANDALUCÍA, ALMAJO DULCE

Tallo fruticoso erguido, muy ramoso; ramos erguido patentes, lampiños; hojas semi-cilíndricas, estrechadas en la base, algo obtusas, rígidas, apenas harinosas; flores axilares, sentadas, solitarias rara vez, ternadas, con frecuencia hermafroditas. Crece en la region mediterránea de Europa, en las islas Canarias, en Asia y en California.

Sirve para hacer barrilla, lo mismo que la *S. altissima* Pall, y alguna otra del mismo grupo.

CHENOPODINA

CARACTÉRES. — Flores hermafroditas, muy rara vez polígamas por aborto; cáliz urceolado, partido en cinco lacinias iguales, algo crasas, al fin abayado; estambres cinco, insertos en el receptáculo ó en la base del cáliz con filamentos filiformes y anteras aovado-redondas; ovario súpero; estilo nulo; estigmas 2-4, rara vez 4 ó 5 patentes; fruto utrículo, deprimido, rodeado por el cáliz. Plantas herbáceas ó sufruticosas, indígenas de las riberas de los mares y lugares desiertos. Hojas alternas, sentadas, semi-cilíndricas, carnosas; flores axilares sentadas ó muy cortamente pediceladas.

CHEN. SETIGERA *Moq*—MARROQUINES DE ARAGON, SARGADILLA

Tallo herbáceo, ascendente, muy ramoso; ramos erguido-



Fig. 482.—Cestrum parqui



Fig. 483.—Seguieria: fruto



Fig. 484.—Ceñiglo blanco



Fig. 485.—Seguieria: fruto abierto



Fig. 486.—Basella alba

patentes, difusos, los inferiores echados; hojas cilíndricas, algo dilatadas en la base, suaves, muy suculentas, pulverulentas, terminadas por una cerda recta; flores axilares sentadas y en glomérulos de 2-3. Crece en la region mediterránea y en las lagunas del mediodía de España. Es planta barrillera.

CH. SPICATA *Moq*

Tallo herbáceo, erguido; hojas oblongas semi-cilíndricas, obtusas; flores axilares, casi espigadas, ternadas. Crece en España. Es tambien planta barrillera.

CH. SATIVA *Moq*—SOSA BLANCA, SOSA AZULEJA

Tallo herbáceo, ascendente, ramoso; hojas semi-cilíndricas, algo obtusas, lampiñas; flores axilares en glomérulos de 2-3. Crece en España, y sus cenizas se emplean tambien en la obtencion de barrillas, teniendo iguales aplicaciones otras especies congéneres de menos importancia.

CAROXYLON

CARACTERES. — Flores hermafroditas, bibracteadas; cáliz de cinco sépalos, trasversalmente alados en el dorso; estambres cinco, insertos en el receptáculo, con anteras oblongas, frecuentemente apendiculadas; ovario deprimido-redondo; estilo prolongado ó algo corto y cilindráceo con dos estigmas aleznados ó aovados, raras veces filiformes; fruto utrículo, deprimido, cubierto por el cáliz con pericarpio membranoso. Yerbas ó arbustillos lampiños ó pubescentes, indígenas de la region meridional de Europa, de Asia y de Africa. Hojas alternas ú opuestas, sentadas, semi-cilíndricas, carnosas; flores axilares, sentadas, solitarias ó casi solitarias.

CAR. TAMARISCIFOLIUM *Moq*—ESCOBILLA

Tallo fruticoso, erguido, algo lampiño, ramoso; ramos alternos, casi erguidos, no articulados; hojas alternas, semicilíndricas, mas ó menos filiformes, inferiormente estrechadas, mucronaditas, pelositas, garzo-verdosas, las superiores muy pequeñas y escamiformes; alas patentes, grandes, casi iguales, trasovadas, enteras en el márgen, membranosas, algo rojizas. Crece en el mediodía de España.

Sirve para hacer barrilla y sus flores son además vermífugas.

CAR. ARTICULATUM *Moq*—MATOJO, TAMOJO

Tallo fruticoso, casi erguido, lampiño, muy ramoso; ramos opuestos ó alternos, separados, articulados; hojas opuestas, semi-abrazadoras, unidas, muy pequeñas, triangulari-aleznadas; alas patentes, casi iguales, membranosas, algo rosadas. Crece tambien en España y es planta barrillera.

SALSOLA

CARACTERES. — Flores hermafroditas, acompañadas de dos brácteas; cáliz de cinco, rara vez de cuatro sépalos, trasversalmente alados en el dorso; estambres cinco, rara vez tres, insertos en el receptáculo, con filamentos lineares y anteras oblongas; ovario deprimido-redondo; estilo con frecuencia prolongado, cilíndrico; estigmas dos, muy rara vez tres, estrechamente lanceolados, comprimidos; fruto utrículo, deprimido, cubierto por el cáliz con pericarpio membranoso y rara vez algo abayado. Plantas herbáceas ó sufruticosas, lampiñas ó pubescentes, de hojas alternas ú opuestas, sentadas, semi-cilíndricas, carnosas y de flores axilares y sentadas. Crecen en las regiones templadas de todo el globo.

SAL. SODA *Lin*—SALICOR, BARRILLA DE SEVILLA, SOSA

Tallo herbáceo, patente, lampiño, lustroso, ramoso; ramos alternos, extendidos ó ascendentes, no articulados; hojas alternas, semi-abrazadoras, largas, semi-cilíndricas, algo agudas, cortamente mucronaditas, lampiñas, las florales muy dilatadas en la base; alas muy cortas, apenas libres, escamiformes, crasas, verdecientes. Crece en las riberas marítimas del mediodía de Europa y del norte de Africa. Esta es una de las plantas que mayor aprecio han obtenido para la obtencion de barrilla.

SAL. VERMICULATA *Lin*—SALADO, SOSA, CARAMILLO, BARRELLETA

Tallo fruticoso, erguido, pubescente, muy ramoso, ramos alternos, ascendentes, difusos, no articulados; hojas alternas ó en fascículos, semi-cilíndricas ó filiformes, pubescentes, garzas, lampiñas ó vellosas, las florales mas pequeñas, casi trasovadas, escamiformes; alas patentes, grandes, casi desiguales, muy obtusas, membranosas, y mas ó menos coloradas. Crece en la region mediterránea, en Persia y en Siberia.

Cuenta algunas variedades útiles todas ellas por proporcionar notables cantidades de sosa.

Otras especies de este grupo ó mas bien su mayor parte deben considerarse como plantas barrilleras; y si bien antiguamente habian tenido notable importancia con motivo de ser estos y otros vegetales las únicas fuentes de que se valia la industria para obtener el carbonato de sosa, en la actualidad han perdido gran parte de su interés, porque la obtencion de aquella sal se consigue ventajosamente por medios artificiales desde la guerra de la Independencia en tiempo de Napoleon I.

BASELLA

CARACTÉRES.—Flores suculentas; cáliz exterior semi-cerrado y unido formando tubo con el interior y bífido; lacinias del mismo cóncavas sin alas; el interior 5-fido apenas abierto; estambres inclusos; anteras acorazonado-aovadas; ovario ovoideo, con estilo corto y cilíndrico y tres estigmas oblongos, enteros, engrosados en el ápice; fruto aquenio, deprimido, esférico; pericarpio cartilaginoso, estrechamente unido al cáliz interno. Son plantas herbáceas de las regiones tropicales de América y de Asia. Tallo con frecuencia trepador, carnoso; hojas alternas, rara vez opuestas, con frecuencia pecioladas, casi enteras carnosas, y las flores dispuestas en espigas sencillas ó ramosas.

BAS. RUBRA *Lin*—GANDOLA, BLEDO DE ANGOLA

Tallo trepador; hojas alternas, pecioladas, aovadas, acuminadas, no mucronadas, casi enteras en el márgen, planas, purpurescentes; espigas casi iguales á la hoja, largamente pedunculadas. Crece en la India oriental.

Las hojas son comestibles, y sus frutos sirven para obtener un color rojo. Son tambien comestibles la *B. cordifolia* Lam., la *B. japonica* Burm., y la *B. lucida* Lin.

BAS. ALBA *Lin*

Anua. Tallo trepador, verde. Hojas alternas, pecioladas, casi acorazonadas, ovales ó redondeadas, obtusas, con el borde casi entero, ondulado. Espigas mas largas que la hoja, largamente pedunculadas. Flores blanquecinas. Lacinias exteriores del cáliz oblongo-elípticas, obtusas. Bayas blancas. Planta alimenticia como otras de sus congéneres, por lo cual se cultiva en China y en el Japon. Conócese con el nombre vulgar de *Espinaca blanca del Malabar* (fig. 486).

BOUSSINGAULTIA

CARACTÉRES.—Flores membranosas; cálices salientes; el exterior unido en su base con el interior, bi-partido en lacinias aquillado-cóncavas, el interior 5-partido en lacinias casi iguales; estambres salientes, unidos en la base, con anteras asaetadas; estilo muy corto, cilindráceo; estigmas tres, engrosados ó claviformes en el ápice, á veces bífidos; fruto algo comprimido, terminado por el estilo, rodeado por el cáliz; pericarpio membranoso. Arbustos de tallo trepador, hojas alternas, pecioladas, crasas, carnosas ó algo coriáceas; flores dispuestas en espigas ramosas, rara vez sencillas. Son de la América meridional.

BOU. BASELLOIDES *Kunth*

Hojas acorazonadas, casi carnosas; racimos laxos; filamentos dilatado-oblongos en la base; estigmas casi sentados, enteros. Crece en Buenos Aires.

Esta planta se ha recomendado como alimenticia, suponiendo las raíces capaces de sustituir la patata y las hojas equivalentes á la espinaca.

ANREDERA

CARACTERES.—Flores membranosas; cálices casi cerrados, el exterior de dos sépalos y unido por su base con el interior que es mas corto, y consta de cinco divisiones ó tres, casi desiguales; estambres apenas salientes, unidos en la base, con filamentos salientes y anteras asaetadas; ovario ovoideo; estilo corto cilíndrico, estigmas tres, prolongados, tenues; fruto aquenio aovado, comprimido, rodeado por el cáliz; pericarpio coriáceo.

AN. SCANDENS *Moq*

Planta herbácea, trepadora; hojas alternas, pecioladas, muy enteras; flores en espigas sencillas. Crece en América, en las Antillas; y se cultiva en España, conociéndose con el nombre vulgar de *Enredera*, y *Massassa* en Egipto. Tiene las semillas comestibles.

FITOLACACEAS—PHYTOLACCACEÆ

CARACTÉRES.—Cáliz de cuatro á cinco sépalos, con frecuencia de color; estambres en número indeterminado, ó igual al de los sépalos, con los cuales alternan; ovario con una ó varias cavidades que contienen cada cual un óvulo ascendente; estilos y estigmas iguales en número á las cavidades; fruto carnoso ó seco, con una ó mas cavidades. Las semillas contienen un embrion cilíndrico arrollado al rededor del endospermo. Plantas herbáceas ó arbustos de hojas alternas, enteras, desprovistas de estípulas, con flores dispuestas en racimos.

Se compone esta familia de géneros que fueron los mas separados de las quenopodiáceas, de las cuales difieren sobre todo por su ovario multilocular, por sus estambres en número mucho mas considerable que el de los sépalos, ó igual, en cuyo último caso alternan con ellos; y cuando su ovario es sencillo, por su cáliz siempre de color y petaloideo.

Corresponden á dicha familia los géneros *Phytolacca*, *Anisomeria*, *Setiveria*, *Rivina*, *Bosea*, *Gaudinia*, etc.

GALLESIA

CARACTERES.—Flores hermafroditas, provistas de tres brácteas; cáliz cuadripartido; lacinias del mismo herbáceas, escariosas en el márgen: corola nula: estambres numerosos, desiguales, con filamentos filiformes y anteras oblongas: ovario sencillo, unilocular, comprimido en los lados; estilo linear; fruto aquenio samaroideo, dilatado en el ápice en ala grande; semilla orbicular, comprimida. Este género comprende una sola especie.

G. GORAZEMA *Moq*

Arbol de grande elevacion; hojas alternas, pecioladas, muy enteras, lampiñas; flores casi sentadas y dispuestas en panojas terminales. Indígena del Brasil y de la Isla de San Sebastian. El tallo, raíz y hojas despiden olor de ajo, lo cual le hace recomendable en el país, destinándose para la curacion de varias enfermedades. Las cenizas de esta planta sirven para la obtencion de barrilla y para la clarificacion de la melaza del azúcar.

PETIVERIA

CARACTERES.—Flores hermafroditas, provistas de tres brácteas; cáliz cuadripartido, lacinias del mismo herbáceas é iguales; corola nula; estambres cuatro, alternos con las lacinias del cáliz ó bien 5-8 alternos ú opuestos, con frecuencia desiguales; filamentos filiformes; anteras estrechamente lineares; ovario sencillo, muy rara vez doble, coronado por cuatro apéndices y unilocular; fruto aquenio; semilla vertical linear, algo comprimida; las plantas de este grupo son arbustillos de tallos erguidos, prolongados, ramosos; hojas alternas, pecioladas, muy enteras, lampiñas; flores en espigas. Son propios de las regiones tropicales de América.

PET. ALLIACEA *Lin*—ANAMÚ DE CUBA

Planta de hojas oblongo-aovadas ó lanceoladas, agudas, no ondeadas. Estípulas aleznadas; espigas terminales y opuestas á las hojas, y las flores constan de seis estambres. Crece en México y en las Antillas. Planta muy acre, y la raíz se mastica para calmar el dolor de muelas, usándose además la planta en baños y fumigaciones contra la parálisis y como sudorífica.

PET. TETRANDRA *Gomez*—PIPI

Hojas lanceoladas, larga y obtusamente acuminadas; estípulas aleznadas: espigas terminales ó axilares; flores de cuatro estambres y blanquecinas. Se encuentra en el Brasil y otros puntos de América. Tal vez es una simple variedad de la precedente. Su raíz se usa en el Brasil para preparar baños y lociones contra la parálisis de los miembros y la contraccion muscular, y es llamada *Raíz de Guiné*.

RIVINA

Flores hermafroditas; cáliz cuadripartido en lacinias algo corolinas é iguales: corola nula; estambres cuatro ú ocho, los cuatro externos, alternos con las lacinias del cáliz; filamentos filiformes-aleznados; anteras acorazonado-aovadas ó estrechamente oblongas; ovario sencillo unilocular; óvulo único; estilo prolongado, casi lateral ó nulo; fruto baya globosa. Las plantas de este grupo son arbustillos de tallo erguido y rara vez trepador, y de hojas alternas y pecioladas. Flores dispuestas en espigas dilatadas ó mas bien en racimos simples. Plantas indígenas de América y de la India oriental.

RIV. HUMILIS *Lin*—OJO DE RATON

Ramos angulado-estriados algo tomentosos: hojas aovadas, acuminadas, casi enteras, algo crasas, cortamente tomentosas ó densamente pubescentes; racimos mas largos que las hojas; flores blanco-rosadas. Crece en México y en las Antillas. Planta vulneraria, pero sin uso.

RIV. OCTANDRA *Lin*—GUACOMAYA, GUANIQUÍ

Ramos estriados, lampiños; hojas elípticas ó elíptico-oblongas, acuminadas, oscuramente festonadas, algo crasas, lampiñas, de color verde oscuro; racimos casi mas largos que las hojas; flores blanquecinas. Crece en el continente americano y en la Isla de Cuba. Arbustillo trepador y sus ramas, por ser flexibles, se emplean en Santo Domingo para liar las barricas. Sus frutos sirven tambien para teñir de color rojo.

PIRCUNIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, rara vez dióicas; cáliz 5-partido, lacinias del mismo, iguales y algo membranosas en el márgen; corola nula; estambres 5-30 libres, los cinco externos alternos con las lacinias del cáliz, y los demás opuestos á ellas; filamentos aleznado-lineares; anteras aovado-elípticas; ovarios en número de 5-12, rara vez menos, verticilados, libres, á veces unidos en la base; estilos cortos y aleznados; fruto estipitado en la base, compuesto de 4-10 carpelos, libres ó inferiormente unidos; semilla vertical sublenticular. Arbustillos y á veces árboles ó yerbas de tallos erguidos y alguna vez trepadores y de hojas alternas, pecioladas, muy enteras. Flores dispuestas en racimos casi terminales ú opuestos á las hojas. Crecen en Africa, en América y en la India oriental.

PIR. DIOICA *Moq*—OMBRI DE BUENOS AIRES, BELLA SOMBRA DE MÁLAGA, ZAPOTE DE SEVILLA

Tallo arbóreo, erguido, no surcado; hojas largamente pecioladas, elípticas ú oblongo-aovadas, no decurrentes en peciolo, acuminadas; racimos cortamente pedunculados, mas largos que las hojas; flores ♂ de 20-30 estambres, las ♀ de

10 12 estilos. Arbol de la América meridional y se cultiva en algunos paises por su densa copa.

PHYTOLACCA

CARACTERES.—Flores hermafroditas; cáliz 5-partido; lacinias del mismo petaloideas ó herbáceas, membranosas en el márgen, iguales; corola nula; estambres 5-25; los cinco externos, alternos con las lacinias del cáliz y los restantes opuestos á ellas mas ó menos ordenadamente; filamentos aleznados, anteras elípticas é incumbentes; ovario compuesto de 5-12 carpelos verticilados y unidos en toda su longitud; estilos 6-12 cortos, aleznados, con frecuencia dispuestos en coronilla terminal; fruto abayado, carnoso, deprimido-esférico ó esférico. Las especies de este grupo son yerbas ó rara vez arbustos, de tallos erguidos, de hojas alternas, pecioladas, muy enteras y de flores dispuestas en racimos sencillos.

PH. DECANDRA *Lin*—YERBA CARMIN, UVAS DE AMÉRICA, CARMINERO DE CANARIAS

Tallo surcado; hojas anchas, aovado-lanceoladas, agudas, tenues; racimos mas largos que las hojas; flores dos veces mas cortas que el pedunculillo con diez estambres y diez estilos; bayas con frecuencia provistas de diez costillas (figuras 487, 489 y 490).

La raiz, bayas y hojas son purgantes. Con las hojas y otras sustancias puede obtenerse una tinta de color rojo ó mejor una laca roja. Las cenizas de esta planta contienen gran cantidad de potasa. Sus hojas han servido y sirven aun alguna vez en España para falsificar la belladona.

PH. OCTANDRA *Moq*—VERBACHINA

Tallo surcado; hojas aovado-lanceoladas, agudas, mucronadas, tenues; racimos cortamente pedunculados, mas largos que las hojas; flores casi sentadas de ocho estambres y de ocho pistilos. Crece en varios puntos de América y en las Antillas. Sus hojas son comestibles lo mismo que las de la especie anterior.

SEGUIERIA

CARACTERES.—Periantio 5-filo, patente, con los foliolos oblongos, cóncavos, colorados y persistentes. Estambres numerosos, capilares, patentes, mas largos que el cáliz, con las anteras oblongas, aplanaditas. Ovario simple unilocular, con un solo óvulo anfitropo-basifijo. Estigma linear, al fin engrosado. Aquenio samaroideo grande, oblongo, lateralmente comprimido, con el ángulo interno recto; el ápice crestado y corvo, el dorso convexo provisto de una ala algo crispada, grande, extendida, y ambas caras provistas sobre su base de dos ó tres alitas, cortas, rígidas, desiguales. El embrion sin albúmen, tiene encorvados sus cotiledones foliáceos, convolutos. Este último órgano por los caractéres dichos, aproxima las fitolacáceas á las malváceas. Compónese el género de arbustos ó arbustillos, humildes, naturales de América tropical, con hojas alternas, pecioladas, ovales ó elípticas, penni-nervias, enterísimas, y los peciolos provistos en la base y á cada lado de una estípula, convertida en aguijon ganchudo; flores en racimos alternos, en panojas afilas, sentadas entre el par de aguijones dichos.

SEG. AMERICANA *Lin*

Hojas alternas, pecioladas, elípticas, emarginadas. Aguijones recurrentes. Flores blancas fétidas, racimosas.

Habita en las selvas umbrosas y matorrales de la América meridional, junto á las dracenas (figs. 483 y 485).

POLIGONACEAS—POLYGONACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, sub-frutescentes, ó grandes árboles de hojas alternas, que se arrollan al tallo en su base, ó adherentes á una vaina membranosa y estipular, enroscándose por debajo sobre un nervio medio durante la primera edad; flores hermafroditas, ó de un sexo, dispuestas en espigas cilíndricas ó en racimos terminales; cáliz de cuatro á seis pétalos, libres ó soldados por su base, dispuestos algunas veces en dos series, empizarrados antes de su evolucion; cuatro á nueve estambres, libres y con anteras que se abren longitudinalmente; los estambres forman dos series; en la interna son las anteras extrorsas é introrsas en la exterior; ovario libre y unilocular, con un óvulo levantado; dos ó tres estilos y otros tantos estigmas; fruto bastante á menudo triangular, seco é indehiscente, y cubierto algunas veces por el cáliz que persiste. La semilla contiene un embrion cilíndrico arrollado en parte sobre un endospermo harinoso, cuya raicilla es superior.

Esta familia, formada por los géneros *Polygonum*, *Rumex*, *Rheum*, *Coccoloba*, etc., se distingue de las quenopodiáceas por la vaina estipular de sus hojas *(ochreum)*, por su óvulo levantado y su embrion caido.

RHEUM

CARACTERES.—Flores hermafroditas, raras veces unisexuales por aborto; cáliz casi corolino, 6-partido, persistente, con sus lacinias iguales ó bien las alternas un poco menores; estambres 9, rara vez 6, insertos en la base del cáliz, con filamentos aleznados y anteras versátiles, ovales é introrsas; ovario triangular; estilos 3, rara vez 1-4, muy cortos, patentes, con estigmas indivisos y lisos; fruto aquenio samaroideo, por lo comun alado-triangular, mucho mas saliente que el cáliz. Las especies que comprende este grupo son plantas herbáceas provistas de un rizoma carnoso y algo leñoso. Tallos erguidos, fistulosos ó nulos; hojas anchas, palminervias, enteras ó laciniadas y las flores apanojadas ó racimosas, de color blanco rosado ó sanguíneo. Crecen en el Asia occidental, media y boreal y en el mediodía de Rusia.

RH. PALMATUM *Lin*—RUIBARBO

Tallo elevado, hojoso; peciolos casi cilíndricos; hojas herbáceas, acorazonadas, palmati-lobadas, algo ásperas; flores en panoja; aquenios oblongo-ovales, casi acorazonados; alas de la latitud de la semilla. Crece en las islas del oriente de Asia y en el norte de la misma (figs. 488 y 492).

La raiz de esta planta llamada *Ruibarbo oficinal* es purgante, tónica y muy empleada en medicina en forma de extracto en jarabe, en tintura acuosa y alcohólica, en polvo y en otras varias formas. Segun el parecer de algunos autores, procede de esta planta el ruibarbo de primera calidad, presentándose en el comercio en tres distintas suertes, llamada la primera ruibarbo de Alejandría, de Persia, de Turquía ó de la India; la segunda llamada ruibarbo de Moscovia ó de Rusia, y la tercera ruibarbo de la China. El ruibarbo contiene varios principios activos, siendo los principales la rabarbarina ó principio amargo, materia colorante amarilla, tanino, ácido oxálico, raponticina y otras de menos importancia y uso. Ultimamente en 1862 Mr. Baillon ha pretendido demostrar que el material llamado ruibarbo, no debe considerarse como la raiz del *R. palmatum* Lin., sino mas bien como procedente del tallo aéreo y de los ramos del *R. officinalis* Bail. Actualmente circulan con mucha escasez en el comercio los ruibarbos de primera suerte, sobre todo en España, en donde apenas se encuentra otro ruibarbo que el llamado de Francia ó de Europa, ó ruibarbo indígena.

RH. OFFICINALE *Bail* — **RUIBARBO OFICINAL**

Tallo y ramos cilindro-cónicos de 20-30 centímetros de altura, del grosor del brazo ó de la pierna; corteza carnosa y esponjosa; hojas pecioladas con el peciolo que puede alcanzar hasta un metro de longitud y el limbo á poca diferencia igualmente largo; por su forma son palmati-nervias, profundamente quinque-lobadas é incisas, de un color verde pálido.



Fig. 487.—Yerba carmin: fruto



Fig. 488.—Ruibarbo: flor



Fig. 489.—Yerba carmin: flor cortada verticalmente



Fig. 490.—Yerba carmin



Fig. 491.—Teligonium: flor



Fig. 492.—Ruibarbo: andróceo y pistilo



Fig. 493.—Telygonum cynocrambe: porcion inferior de la planta, de hojas opuestas



Fig. 494.—Arbol del Alcanfor



Fig. 495.—Rumex crispum



Fig. 496.—Telygonum cynocrambe: porcion superior de la planta, de hojas alternas

La inflorescencia es de unos 2 metros de elevacion aproximadamente y compuesta de numerosas flores blancas; cáliz de 6 divisiones y estambres 9, periginos. Planta originaria del Tibet y solo se conoce desde 1867.

RH. NUDULATUM *Lin*

Tallo elevado, hojoso; peciolos semicilíndricos, ligeramente acanalados en la parte superior, redondeados en el márgen;

hojas herbáceas, aovadas, acorazonadas, ondeadas, con 5-7 nervios, superiormente lampiñas, algo pubescentes en el envés; flores en racimos apanojados. Crece espontánea en la Siberia. Esta especie tiene la raíz muy análoga á la del *Ruibarbo comun* y proporciona, segun el parecer de varios autores, una suerte de ruibarbo.

Lo mismo se debe decir del *R. compactum* Lin., y del *R. australe* Don., ambos con raíces amargas y purgantes, muy parecidas en propiedades á las del ruibarbo.

PH. RHAPONTICUM *Lin*—RAPÓNTICO

Tallo elevado, hojoso, peciolos semicilíndricos, planos en la cara superior, surcados en el envés; hojas casi orbiculares, profundamente acorazonadas, ondeadas, lampiñas en la superficie superior y algo pubescentes en las venas de la inferior; aquenios oblongo-ovales. Crece en el norte de Asia.

Esta especie produce la raíz llamada de rapóntico ó ruibarbo indígena. Tiene propiedades parecidas al ruibarbo comun, si bien que en menos intensidad que aquel. Esta planta, lo mismo que su raíz, son útiles para teñir el cuero de color amarillo. Sus hojas son comestibles y en este sentido se emplean en Siberia y en Inglaterra.

RH. HYBRIDUM *Murr*

Tallo elevado, hojoso; peciolos largos, acanalados en la parte superior, surcados en la inferior; hojas herbáceas, aovadas, dentado-hendidas; aquenio grande, aovado, emarginado, redondeado en la base; flores en racimos apanojados. Esta especie se cultiva en Inglaterra; su raíz se usa como la del ruibarbo, comiéndose tambien los peciolos de las hojas.

RH. EMODI *Wallich*

Esta es, segun De Candolle, la especie que verdaderamente produce el *Ruibarbo*, esto es, la raíz conocida con el nombre de *Ruibarbo de la China*, y no el *Rh. palmatum* Lin., como quieren muchos; aunque estas opiniones ha cuidado Mr. Baillon de destruirlas por medio de un detenido estudio. Los caractéres específicos de la Emodi son: tallo elevado, con muchas hojas, herbáceas, anchas, aovadas, obtusas, acorazonadas, 5-7 nervias; flores blancas, en panoja apiramidada, densas y con los pedicelos articulados mas abajo de su mitad; aquenio grande como de 3 centímetros, acorazonado, un poco escotado en su ápice y con alas una mitad mas estrechas que la semilla. Crece en la Tartaria china. Es conocido asimismo por *Rh. Webbianun* Royle, y por *Rh. australe* Hayn, no debiendo confundirse esta última denominacion con su homónima de Don.

RUMEX

CARACTERES.— Flores hermafroditas ó por aborto polígamas ó dióicas; cáliz herbáceo, profundamente 6-partido, muy rara vez 4-partido; estambres 6, insertos en la parte inferior del cáliz y alternos con sus lóbulos; filamentos muy cortos y anteras erguidas y oblongas; ovario triangular; estilos tres, capilares, muy cortos, libres; aquenio libre, triangular, crustáceo, unilocular, liso, lustroso, oscuro. Plantas herbáceas, rara vez arbustos, muy rara vez árboles, propios de las regiones templadas de todo el globo. Su sabor es comunmente acídulo, sus raíces son por lo general fibrosas, los tallos fistulosos y surcados, las hojas herbáceas ó algo carnosas, las flores pequeñas, algo verdosas ó amarillentas, reunidas en fascículos y dispuestas en racimos sencillos ó apanojados.

RUM. ACETOSELLA *Lin*—ACEDERILLA

Tallos numerosos, postrados ó ascendentes, delgados, ramosos. Hojas pecioladas, ovales, oblongo-lanceoladas ó lineares, alabardadas, con orejas divergentes ú horizontalmente tendidas. Vaina de un blanco nacarado, ordinariamente lacerada. Flores dióicas. Cáliz maduro con los sépalos externos erguido-aplicados, los internos acorazonados, orbiculares, enteros, sin callosidades, no mas largos que los frutos. Crece en los bordes de los caminos.

La *Rum. scutatus* Lin., se distingue principalmente por sus flores hermafroditas; hojas acorazonado-alabardadas y tallo rollizo. Crece ordinariamente entre montones de piedras, en Suiza, España, Francia, etc.

RUM. ALPINUS *Lin*— RUIBARBO DE LOS MONJES, RUIBARBO BASTARDO

Hojas aovadas, acorazonadas, obtusas ó cortamente acuminadas, planas ó ligeramente ondeadas, las inferiores mayores; peciolos acanalados; flores polígamas; valvas tenuemente membranosas, acorazonadas, obtusamente acuminadas y no callosas. Crece en los montes elevados de Europa. Su raíz, llamada ruibarbo de los monjes, tiene el sabor y olor característico de los ruibarbos y posee como ellos propiedades laxantes, tónicas, vermífugas y estomacales. Sus hojas y ramos tiernos son comestibles.

RUM. ACETOSA *Lin*—ACEDERA, VINAGRERA

Hojas inferiores largamente pecioladas, venosas, obtusas, con orejuelas apenas divergentes, las superiores sensiblemente estrechadas y agudas; panoja prolongada, casi sencilla, sin hojas; aquenio de color negro oscuro, liso y muy lustroso. Planta lampiña ó algo pubescente en su parte inferior y es muy comun en los campos de Europa y del norte de Asia y de América.

Sus hojas son alimenticias y se emplean tambien como refrigerantes. El ganado es muy ávido de esta planta, sobre todo cuando tierna. Sus hojas contienen notable cantidad de ácido oxálico y de oxalato de potasa que les comunican su sabor ácido característico idéntico al de las *Oxaliáceas*.

RUM. AQUATICUS *L*

Especie muy parecida al *R. hydrolapathum* Huds., pero con las hojas inferiores acorazonadas, y el peciolo acanalado. Cáliz maduro, con sépalos internos, sin callosidad, ovales, cordiformes, membranosos y reticulados. Crece en las orillas de las aguas.

RUM. CRISPUS *Lin*

Hojas agudas, ondeadas, crespas, las inferiores oblongo-lanceoladas, pecioladas; ramos floríferos alternos de dos en dos ó de tres en tres, simples ó divididos; verticilos densos, multifloros y sin hojas los superiores; lacinias internas finalmente acorazonado-orbiculares, enteras, aguditas, profundamente granuladas (fig. 495).

RUM. PATIENTIA *Lin*—ROMAZA COMUN, YERBA DE LA PACIENCIA

Hojas planas ó algo ondeadas, acuminadas, las inferiores grandes y las del tallo redondeadas en la base ó cortamente atenuadas, aovado-oblongas y las superiores lanceoladas; peciolos acanalados; panoja desprovista de hojas en la parte superior; racimos solitarios, sentados, densos. Se encuentra en parajes algo húmedos de la Europa meridional y media, y en Siberia, cultivándose en algunos países.

Su raíz es aperitiva, diurética y algo astringente, y se emplea en medicina bajo la denominacion de raíz de paciencia. Las hojas de esta planta son alimenticias.

POLYGONUM

CARACTERES.—Flores hermafroditas; cáliz corolino ó semi-herbáceo, 5-partido, muy rara vez 3-4-partido; lóbulos del mismo casi iguales, muy enteros; estambres 8, rara vez 3-4, libres, insertos en la base del cáliz, frecuentemente alternos con escamitas; filamentos aleznados, persistentes, con anteras versátiles, ovales é insertas por el dorso; ovario libre, comprimido ó triangular; estilos 2 ó 3 libres, filiformes ó mas ó menos unidos con estigmas enteros; aquenio lenticular ó triangular. Plantas herbáceas, rara vez sufruticosas, á veces volubles; hojas herbáceas, penni-nervias, con frecuencia acorazonadas ó asaetadas; flores en inflorescencia varia. Crecen en casi todo el globo y tambien en toda suerte de terrenos.

POL. BISTORTA *Lin*—BISTORTA

Rizoma carnoso, torcido; tallos muy sencillos; hojas lampiñas ó algo pubescentes en el envés, las inferiores acorazonadas, obtusas, de peciolo alado en su ápice y largo, las superiores casi sentadas; espiga densa, oblonga, obtusa; estambres salientes. Crece esta planta en parajes húmedos de Europa y del norte de Asia y de América

Su raíz ha tenido mucho uso por sus propiedades tónicas y astringentes. Se la llama *Bistorta* porque se presenta torcida en dos sentidos distintos. En Suiza se cultiva esta planta para forraje, sirviendo tambien sus hojas en algunos países de alimento. Dicha raíz contiene una fécula nutritiva y en tal concepto se emplea en Rusia. Las semillas son tambien alimenticias. Esta planta sirve en tintorería.

POL. AVICULARE *Lin*—SANGUINARIA MAYOR, LENGUA DE PÁJARO, CORREGUELA DE LOS CAMINOS

Tallo procumbente, ascendente ó erguido, ramoso desde la base; hojas elípticas, lanceoladas ó lineares, planas, venosas; flores axilares en grupos de 3-5; aquenio incluso, granulado estriado. Es muy comun en toda Europa, en Asia, en Africa y en el norte de América; planta un tanto astringente y usada solo en medicina doméstica y alguna vez como amuleto. Sus semillas son eméticas y purgantes y la infusion de las hojas se usa contra la diarrea y la hidropesía. Las hojas se emplean en la China para teñir de color azul.

POL. PERSICARIA *Lin*—YERBA PEJIGUERA, DURAZNILLO, PERSICARIA

Hojas lanceoladas; espigas casi racimosas, aovadas ú oblongas, obtusas; pedúnculos lampiños; estambres seis, rara vez ocho; aquenio lenticular, rara vez triangular. Crece en Europa, en Siberia, en la India oriental y en la América del norte.

Esta planta es astringente, anti-pútrida y vulneraria. En Noruega se emplea el zumo de la misma para calmar el dolor de muelas y las hojas tiñen el lino de color amarillo rojizo.

POL. ACRE *H. B. et Kunth*

Tallo ascendente, lampiño, hojas lanceoladas acuminadas; espigas erguidas, filiformes, interrumpidas en la base; estambres inclusos; aquenio lustroso, oscuramente punticulado. Crece en parajes húmedos de gran parte de América.

Se usa en el Brasil como condimento además de servir para curar la estranguria y disentería y hacer cataplasmas contra los dolores articulares y las almorranas. Iguales aplicaciones tiene el *Pol. antihemorrhoidale* Mart.

POL. HYDROPIPER *Lin*—PIMIENTA DE AGUA, YERBA DEL SAPO DE CUBA

Hojas lanceoladas, atenuadas, lampiñas; espiga colgante, interrumpida, hojosa en la base; cáliz 4-partido, rara vez 3-5-partido; estambres 6, rara vez 8 inclusos junto con el estilo; aquenio aovado. Se encuentra esta planta en parajes húmedos y pantanosos de gran parte de Europa y de la América del norte. El zumo de las sumidades de esta planta es rubefaciente y se emplea para combatir los dolores gotosos. Las semillas pueden usarse como condimento. Sus hojas tiñen de color amarillo.

POL. ORIENTALE *Lin*—CORDON DE SAN JUAN

Planta ánua, indígena de las Indias orientales y suavemente pubescente; tallo erguido, de unos 2 metros ó mas, un poco ramoso superiormente; hojas ovales ú oblongas, acuminadas. En julio y octubre da sus flores de color de rosa, ó blancas ó de un rojo brillante, dispuestas en espigas colgantes, cilíndricas ú oblongas, formando una gran panoja. De las Indias orientales, y se cultiva como planta de adorno.

FAGOPYRUM

CARACTERES.—Flores hermafroditas; cáliz corolino, igualmente 5-partido, patente, no acrescente; estambres 8, con filamentos aleznados y anteras ovales y versátiles; glándulas nectaríferas en número de 8, interpuestas con los estambres; estilos 3 libres, filiformes, caedizos, con estigmas obtusos y apenas engrosados; aquenio triangular, mas largo que el cáliz alado. Son plantas herbáceas, de raíces fibrosas; tallo ramoso y erguido, estípulas y brácteas membranosas, hojas acorazonadas ó hastadas, pecioladas ó casi sentadas las superiores, y flores en racimos cimosos ó apanojados. Son indígenas de Asia.

FAG. ESCULENTUM *Meng*—ALFORFON, TRIGO SARRACENO, TRIGO NEGRO

Hojas acorazonadas; racimos corimboso-acortados, casi confluentes; aquenio bastante mas largo que el cáliz; ángulos del mismo agudos, enteros, ápteros, con sus caras aovado-triangulares. Planta originaria del Asia central y cultivada en gran parte en el hemisferio boreal desde el siglo XV.

Sus semillas son muy apreciadas para alimento de los animales domésticos y tambien para hacer pan en paises donde escasea el trigo. Las cenizas de esta planta suministran grandes cantidades de potasa y toda ella cuando verde proporciona un buen forraje. Cuando seca sirve para la preparacion de un color azul que se usa en tintorería.

FAG. TATARICUM *Gærtn*

Hojas casi siempre mas anchas que largas; racimos axilares y terminales, sencillos, prolongados, interrumpidos; aquenio mas largo que el cáliz, con los ángulos sinuado-dentados y algo engrosados. Planta indígena de Asia y de la Siberia y se cultiva en Europa.

Sus semillas se emplean como las de alforfon y sus hojas se utilizan alguna vez como alimenticias.

COCCOLOBA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, rara vez uni-sexuales por aborto; cáliz herbáceo algo corolino, infundibuliforme, patente, al fin cerrado, casi igualmente 5-partido; estambres 8, insertos en la parte inferior del cáliz, iguales, inclusos ó salientes, con filamentos aleznados y anteras globoso-didinamas y versátiles; ovario libre ó unido en la base del cáliz, aovado-triangular; estilos 3, libres, filiformes, cor-

tos, con estigmas enteros y en cabezuela; aquenio cubierto por el cáliz 3 ó 6-locular. Arboles ó arbustos de estípulas coriáceo-membranosas, hojas coriáceas, ó rara vez herbáceas y flores en racimos terminales ó axilares. Plantas indígenas de las regiones tropicales y sub-tropicales de América.

COC. UVIFERA *Jacq*—UVERO, UVAS DE CALETA, GUIABARA

Planta arbórea, muy lampiña; hojas coriáceas, cortamente pecioladas; flores en racimos terminales, casi sentados, mas largos que la hoja y al fin colgantes; fruto aovado-agudo, casi surcado; hojas orbiculares ó anchamente acorazonado-aovadas las inferiores. Crece en las Antillas y otros puntos de América.

La raíz de esta planta y su corteza son astringentes y el fruto, llamado *Mangle rojo*, es comestible y se utiliza para preparar un licor vinoso. El leño tratado con agua hirviendo desprende una sustancia de color rojo, que por evaporacion produce un extracto astringente conocido con el nombre de *Vino de la Jamaica* ó de América. Las hojas suelen usarse en el país para preservarse de la accion de los rayos solares poniéndolas dentro del sombrero.

COC. BARBADENSIS *Jacq*

Planta arbórea y muy lampiña; ramos surcados; estípulas tenuemente membranosas; hojas coriáceas, pecioladas, reticuladas, ondeadas, acorazonado-aovadas, y flores dispuestas en racimo terminal solitario y mas largo que la hoja. Crece en las islas Barbadas y es útil por sus frutos.

COC. NIVEA *Jacq*

Estípulas membranosas; hojas algo coriáceas, cortamente pecioladas, aovado-oblongas, atenuado-agudas ú obtusas, lustrosas y densamente reticuladas en las dos caras; flores en racimos terminales y laterales, solitarios, mas cortos que las hojas, erguidos é inclinados en el ápice. Planta muy lampiña y crece en las riberas de los riachuelos en las Antillas. Tiene los frutos comestibles.

COC. CRESCENTIÆFOLIA *Cham et Schl*

Estípulas caedizas, casi iguales al peciolo que es acanalado; hojas rígidamente coriáceas, trasovado-oblongas, ligeramente encorvadas en el márgen, tenuemente reticuladas en las dos caras, lustrosas en el envés; flores en racimos terminales y laterales, solitarios, mas largos que las hojas. Crece en el Brasil y otros puntos de América. Planta muy lampiña y astringente, usándose con este motivo el zumo del fruto y el cáliz abayado.

COC. PUBESCENS *Lin*

Arbol que puede alcanzar de unos 20 á 25 metros, de tronco derecho y dividido solamente en la copa, con un gran número de ramitos vestidos de inmensas hojas sentadas, redondeado-cordiformes, formando una especie de quitasoles muy nervudos y de una consistencia de zinc, secas y pubescentes; flores rojas. Las plantas jóvenes producen hojas que suelen ser de un metro de diámetro. Natural de las Antillas.

MUHLENBECKIA

CARACTERES.—Dedicado á Enrique Gustavo Muhlenbeck, doctor en medicina de Mulhouse. Género establecido por Meisner para pequeños arbustos dióicos ó polígamos; tallos delgados y volubles; flores muy pequeñas compuestas de un cáliz verde con 5 lóbulos blanquizcos y de 8 estambres para las flores masculinas ó de 8 estambres y de un ovario con 3 estilos para las flores hermafroditas.

MUH. COMPLEXA *Meisn*

Pequeño arbusto lampiño, muy ramoso, semi-trepador, con hojas casi orbiculares de un verde intenso.

Conocida por *M. nummulariæfolia* Hort. y originaria de Nueva-Zelanda. Se emplea para guarnecer vasos de suspension.

ATRAPHAXIS

CARACTERES.—Arbustos de ramos comunmente espinosos; hojas muy pequeñas. Flores blancas ó rosadas. Periantio 4-sépalo con las dos divisiones internas mayores. Estambres 6, opuestos por pares á los sépalos exteriores y uno á uno á los interiores. Cariopside cubierta por las divisiones exteriores, calicinales, acrescentes, coloradas.

ATR. SPINOSA *Lin*

Arbustillo frondoso, de corteza blanca; ramos casi espinosos en su extremo. Hojas pequeñas, ovales. Cáliz con los sépalos interiores acrescentes, blancos ó rosados; planta propia de Oriente y se cultiva en los jardines.

THELYGONUM

CARACTERES.—Este género fué colocado por Duby y DC., entre las quenopodiáceas. Endlicher hizo con él solo la familia de CYNOCRAMBEAS. Autores hay que lo incluyeron entre las poligonáceas, y aunque estamos seguros de que no es este el lugar que en la serie de familias naturales le corresponde, en ella lo incluimos, sin embargo, á fin de no multiplicar el número de estas. Se distingue este género principalmente por sus flores monóicas; las ♂ con el perigonio turbinado, bífido y las lacinias revueltas; estambres 12-19 opuestos á las lacinias del perigonio: las ♀ con el perigonio bífido, persistente; estilo único; cápsula monosperma, globosa, coriácea; albúmen globuloso, bífido, carnoso; embrion filiforme, incurvo; la raicilla ínfera. Comprende una sola especie.

THEL. CYNOCRAMBE *Lin*

Yerba ánua, con tallos de 15 centímetros, abiertos, postrados; hojas ovales ó romboideas, enteras ó denticuladas, estrechadas en peciolo provisto en su base de dientes casi cartilaginosos. Flores blancas, pequeñas, axilares, sentadas. Crece en los montones de piedras del mediodía de Europa (figs. 491, 493 y 496).

LAURÁCEAS—LAURACEÆ

CARACTERES.—Arboles y arbolillos de hojas alternas, rara vez opuestas, enteras ó lobuladas, con frecuencia coriáceas, persistentes y punteadas: flores á veces de un sexo, dispuestas en panículas ó en ápices. Cáliz gamosépalo, con cuatro ó seis divisiones profundas, empizarradas por sus bordes antes de la expansion. Estambres cuatro, ocho ó doce, insertos en la base del cáliz y dispuestos en dos series; los interiores tienen sus anteras extrorsas, y son introrsas en la serie exterior; los filamentos presentan en su base dos apéndices pediculados, de diversa forma, y que parecen ser estambres abortados. Las anteras, que son terminales, se abren por medio de dos ó cuatro válvulas que se levantan desde la base hácia el vértice. Ovario libre y unilocular, con un solo óvulo pendiente y anatropo. Estilo, mas ó menos prolongado, terminado por un estigma sencillo. Fruto carnoso ó ligeramente drupáceo, acompañado por el cáliz ó solo por su

base, que forma una especie de cúpula. La semilla contiene debajo de su tegumento propio un gran embrion homotropo, caido como aquel, con cotiledones sumamente gruesos y carnosos.

El tipo de esta familia es el laurel, y algunos géneros que se le asemejan, como los *Borbonia*, *Ocotea* y *Cassytha*. Este último es notable por estar formado de plantas herbáceas volubles y sin hojas. Mr. Jussieu habia reunido con las lauráceas las *Myristica;* pero Mr. Brown las ha separado con justo motivo para formar una familia distinta con el nombre



Fig. 497.—Banksia serrata



Fig. 498. Myristica: flor masculina con su andróceo

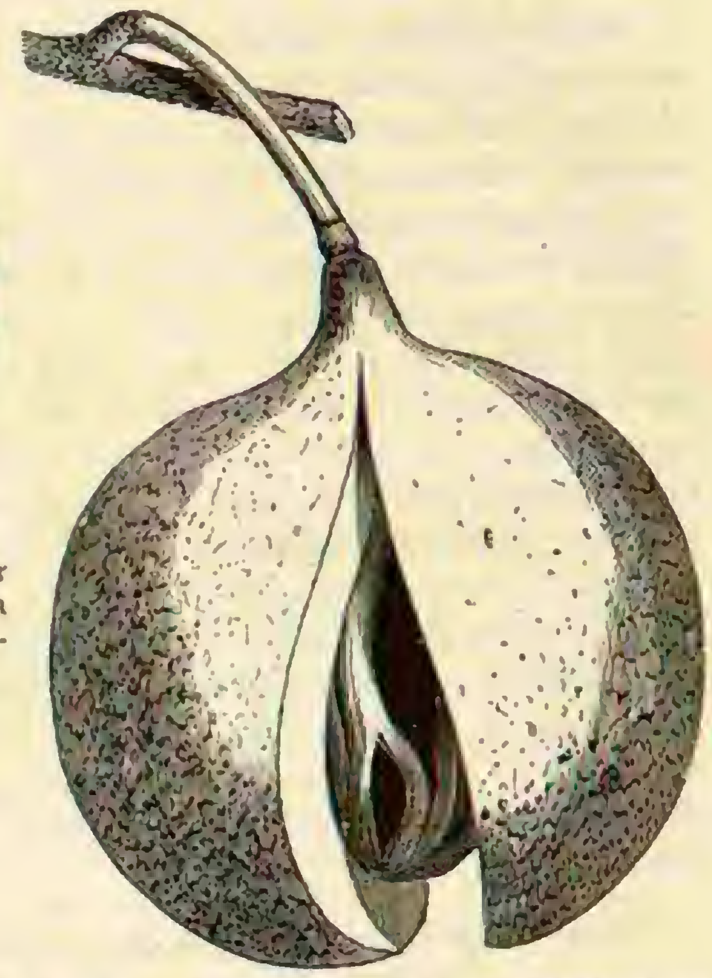


Fig. 499.—Myristica: baya dehiscente dejando ver su semilla arilada



Fig. 500.—Myristica: semilla con su arilo laciniado

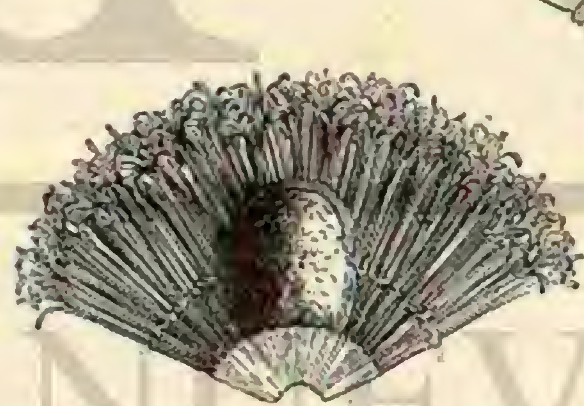


Fig. 501.—Banksia: porcion de cono cortado trasversalmente



Fig. 502.—Myristica fragrans

de miristicáceas. La de las lauráceas se caracteriza sobre todo por su aspecto y sus estambres, cuyas anteras se abren por medio de válvulas. El mismo carácter se observa igualmente en las hamamelídeas y las berberídeas; pero estas familias pertenecen á la clase de las dicotiledonas polipétalas hipoginas.

Se debe á Mr. Nees de Esenbeck una serie de trabajos muy importantes sobre la familia de las lauráceas, y solo es de sentir que este botánico célebre haya creido conveniente multiplicar tanto los géneros que ha establecido á espensas del reducido número de los que se hallaban comprendidos en otro tiempo en esta familia.

CINNAMOMUM

CARACTÉRES. — Flores hermafroditas ó polígamas, apanojadas, desnudas; cáliz infundibuliforme, 6-fido ó 4-8-fido, algo corolino, finalmente coriáceo; lóbulos del mismo rara vez persistentes; estambres perfectos en número de nueve, rara vez mas ó menos; los tres interiores extrorsos; anteras aovadas ú oblongas, situadas sobre el filamento delgado; estaminodios tres; aovados ú oblongos; estilo igual al ovario con estigma obtuso ó discoideo, á veces casi tridentado; fruto baya. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos siempre verdes, célebres por el aroma de su corteza y de

sus hojas, y propios de las regiones tropicales y sub-tropicales de Asia. Las hojas son opuestas ó alternas y las flores dispuestas con frecuencia en corimbo terminal y rara vez en cima.

CIN. ZEILANICUM *Nees*—CANELERO DE CEILAN, ÁRBOL DE LA CANELA

Hojas coriáceas, aovadas ó aovado-oblongas, ó lanceolado-oblongas, lampiñas, lustrosas en la cara superior, lampiñas ó lisas, en la inferior reticuladas; flores en panoja terminal. Planta originaria de Ceilan, y se encuentra cultivada en muchos otros paises de las regiones templadas y cálidas. La corteza constituye la canela de primera suerte llamada canela de Ceilan. Se emplea muy frecuentemente como condimento, y á veces se aconseja mascarla para comunicar buen olor al aliento. Los licoristas y reposteros hacen de ella un uso muy comun, y en perfumería no deja de tener tambien notables aplicaciones. Con esta corteza se prepara un aceite esencial llamado esencia de canela, útil en perfumería, en medicina, en confitería y en economía doméstica, y que frecuentemente circula falsificada por su crecido precio. La canela sirve además para la obtencion de una agua destilada, llamada agua de canela, de muy frecuentes aplicaciones en medicina, y los egipcios hacen de ella grande aprecio mezclándola con el café y con otras bebidas de recreo.

CIN. CASSIA *Nees*—CANELA DE MANILA, CANELA DE LA CHINA

Hojas rigidamente coriáceas, prolongadas, oblongas, algo agudas ú obtusas, lustrosas, lampiñas y reticuladas en la cara superior, algo garzas y muy diminutamente pubescentes en la inferior; flores en panojas axilares y terminales. Arbol de la China y cultivado en Java. De esta planta procede la canela de la China ó de la India, que si bien tiene menos aroma que la anterior, y está dotada de propiedades menos exquisitas, se aconseja, sin embargo, usarla con preferencia á la primera, en las preparaciones farmacéuticas, sobre todo en la farmacopea española. Tiene propiedades parecidas á la anterior y puede obtenerse de ella un aceite esencial muy parecido á la esencia de canela de Ceilan.

CIN. CULILAVAN *Blum*—CULILAVAN

Hojas papiráceas, agudamente acuminadas, lampiñas, casi lustrosas en la parte superior, algo garzas y densamente reticuladas en la inferior; flores en panojas compuestas de flores no muy numerosas y cano-pubescentes. Es un árbol de las islas Molucas. Su corteza es la llamada corteza de culilavan en las oficinas; tónica, corroborante y de sabor y olor aromáticos, pudiéndose obtener de la misma un aceite esencial. Tiene poco uso.

CIN. CAMPHORA *Nees*—LAURUS CAMPHORA *Lin*—ÁRBOL DEL ALCANFOR

Hojas alternas, papiráceas ó al fin coriáceas, largamente pecioladas, aovadas ú oblongas ó lanceolado-oblongas, lustrosas en la cara superior, provistas de tres nervios; flores en panojas axilares, mas cortas que las hojas. Arbol del Japon y de la China y se cultiva en varios puntos de las regiones tropicales y sub-tropicales (fig. 494).

En el jardin barcelonés llamado *Desierto de Sarriá*, hay un ejemplar de esta planta, que se mantiene en perfecta lozania, y sin embargo de esto no se ha visto florecer nunca.

Esta planta contiene grandes cantidades de alcanfor y de él se obtiene el llamado *Alcanfor del Japon*, que en Europa es muy escaso.

PERSEA

CARACTERES. — Flores hermafroditas, apanojadas, bracteadas; cáliz profundamente 6-partido, persistente por entero ó al fin caedizo; estambres fértiles nueve, con filamentos filiformes y pubescentes y anteras oblongas, las tres interiores extrorsas; estaminodios tres; estilo filiforme con estigma discoideo; baya ovoidea ú oblonga mas ó menos rodeada del piececillo engrosado ó del cáliz, ó bien enteramente desnuda. Plantas arbóreas ó fruticosas; hojas coriáceas; flores en panoja, axilares ó terminales y yemas comprimidas. Crecen en las regiones tropicales de América y rara vez de Asia.

PER. GRATISIMA *Gærtn*—AGUACATE, ALMACATE, PALTO

Hojas algo coriáceas, largamente pecioladas, elípticas, trasovadas y oblongas, acuminadas ó agudas, lampiñas en la cara superior y algun tanto garzas ú oscuras en la inferior; panojas agrupadas en corimbo terminal corta y densamente tomentosas. Arbol de los bosques de la América tropical.

Planta de hermosa perspectiva, cultivándose á veces en los jardines. Las hojas son estomacales, emenagogas y resolutivas, y los frutos bastante azucarados y comestibles, gozan de propiedades astringentes y aperitivas. Es el *Laurus Persea* Linn.

PER. DRIMYFOLIA *Cham et Schl*—AGUACATE OLOROSO

Hojas algun tanto coriáceas, largamente pecioladas, oblongas y lanceoladas, lampiñas en la parte superior, garzas en el envés; panojas dispuestas en corimbo terminal mas cortas que las hojas, densamente sub-sedosas; divisiones del cáliz oblongas y casi iguales. Crece en la América meridional y tiene los frutos comestibles. Acaso es una mera variedad de la precedente.

PER. INDICA *Spr*—CANELO SILVESTRE DE CUBA, LAUREL DE INDIAS, VIÑATICO DE CANARIAS

Hojas coriáceas, atenuado-agudas en ambas partes, casi concoloras, densamente escrobiculado-reticuladas y lampiñas; panojas pedunculadas, sedoso-blanquecinas, reunidas en corimbo terminal. Arbol de las Antillas, de Canarias y de otros puntos de América. La madera es dura, textil y muy hermosa. Es algo semejante á la caoba.

CRYPTOCARYA

CARACTERES. — Flores hermafroditas, apanojadas, bracteadas; cáliz infundibuliforme, bífido, con el tubo persistente y las divisiones iguales y alguna vez poco desiguales; estambres nueve, fértiles, insertos en la garganta del cáliz, con filamentos cortos, planos, glandulosos en la base los tres interiores; anteras aovado-oblongas, las tres internas extrorsas, todas biloculares; estaminodios tres, cortamente estipitados; estilo filiforme, corto, con estigma casi en cabezuela; fruto cariópside. Arboles de hojas alternas y de flores en panojas axilares ó terminales y cortas. Crece en las regiones tropicales y sub-tropicales de ambos continentes.

CR. MOSCHATA *Mast*

Hojas coriáceas, oblongas, lanceoladas acuminadas en ambas partes, agudas, densamente reticuladas y lampiñas y las panojas cortas, algo tomentosas ó lampiñas. Las divisiones del cáliz son apenas mas largas que el tubo del mismo. Se encuentra en el Brasil y otros puntos de América. Produce esta planta las llamadas en el pais nueces moscadas

del Brasil. La corteza es aromática y su sabor aromático-acre.

CASSIODAPHNE

CARACTÉRES. — Flores hermafroditas, racemosas ó apanojadas; cáliz infundibuliforme 6-fido; estambres nueve, fértiles, insertos en la garganta del cáliz; filamentos filiformes los tres internos, glandulosos en la base; anteras aovado-oblongas, biloculares, las tres interiores extrorsas; estaminodios tres, aovado-oblongos, agudos, estipulados; ovario encerrado en el tubo del cáliz, con estilo filiforme, y estigma discoideo; cariópside inserta y encerrada en el tubo del cáliz. Arboles ó arbustos de hojas alternas y trinervias, y de inflorescencia axilar.

CAR. DENSIFLORA *Blum*

Arbol de hojas papiráceo-coriáceas, ovales y oblongas, obtusamente acuminadas, diminutamente reticuladas en ambas caras, y lampiñas; flores dispuestas en panojas cortas, y corimboso-ramosas. Se encuentra en los montes de Java. Tiene la corteza tónica, amarga y algo balsámica, y las hojas se usan en infusion como anti-espasmódicas.

AGATOPHYLLUM

CARACTERES. — Hojas hermafroditas ó dióicas, desnudas; cáliz casi acampanado; anteras nueve, casi sentadas, aovadas, las tres interiores extrorsas; estaminodios tres, casi sentados; ovario encerrado en el tubo del cáliz, y adherido al mismo con estilo corto, y estigma deprimido; fruto baya seca, encerrada en el cáliz, y unida á él á excepcion de su vértice; semilla única inferiormente 6-lobada. Arboles aromáticos, de hojas coriáceas y penninervias y de flores en panojas cortas, axilares y terminales. Crece en Madagascar.

AG. AROMATICUM *Villd*

Hojas oblongas y aovadas, lampiñas, algo garzas en el envés, diminutamente reticuladas en ambas caras; panojas y ramitos cuando jóvenes un tanto pubescentes. Crece en Madagascar. Planta notable por su aroma aclavillado y por sus frutos tambien aromáticos conocidos con el nombre de nueces de Madagascar, ó nueces aclavilladas. Se usan como condimento y para varias aplicaciones medicinales.

MESPILODAPHNE

CARACTERES. — Flores dióicas ó hermafroditas, apanojadas ó en racimos y desnudas; cáliz infundibuliforme, ó algo acampanado, ó casi rodado, con sus divisiones iguales, caedizas ó algun tanto persistentes; estambres nueve, fértiles, insertos en la garganta del cáliz, los tres interiores extrorsos, glandulosos en la base; filamentos cortos ó nulos, con anteras aovadas, ú oblongas, estaminodios nulos ó rudimentarios; ovario completamente encerrado en el tubo del cáliz y libre, con estilo filiforme, y estigma deprimido; baya mas ó menos incluida dentro del cáliz. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos, de hojas coriáceas y penninervias y flores en panojas axilares ó terminales. Crece en los países tropicales de América y de las islas de Madagascar.

MES. PRECIOSA *Nees*

Hojas coriáceas, oblongas y lanceoladas, reticuladas en el envés ó en ambas caras; flores en racimos compuestos, pedunculados, y mas cortos que las hojas. Arbol de la América meridional. Su corteza es aromática y de sabor aclavillado; se conoce en las oficinas con el nombre de cáscara preciosa, ó canelilla del Brasil. Tiene algunos usos medicinales.

AYDENDRON

CARACTERES. — Flores hermafroditas, apanojadas, desnudas; cáliz infundibuliforme ó urceolado, dividido en seis lóbulos iguales y caedizos; estambres 4, fértiles, insertos en la garganta del cáliz, los interiores extrorsos; filamentos cortos con anteras aovadas y obtusas; estaminodios nulos ó muy diminutos; ovario libre, encerrado en el tubo del cáliz y provisto de un estilo corto y de un estigma truncado; fruto baya semi-saliente. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos de las regiones tropicales de América, de hojas penninervias y de flores en panojas axilares ó sub-terminales.

AY. LAUREL *Nees* — LAUREL DE VENEZUELA

Hojas coriáceas, lanceoladas, atenuado-acuminadas, lustrosas y lampiñas en la superficie exterior, tomentosas en el envés cuando jóvenes; panojas fructíferas cortas y lampiñas y la cúpula tiene el márgen sencillo, muy entero y agudo. Crece en Venezuela y otros puntos de América. El leño de esta planta es oloroso, y su corteza de sabor aclavillado. Las semillas son tambien aromáticas y se usan en el país como digestivas.

AY. CUJUMARY *Nees* — CUJUMARI DEL BRASIL

Hojas coriáceas y prolongado-oblongas, estrechamente acuminadas, lampiñas, muy lustrosas en la cara superior; panojas fructíferas, rígidas y lampiñas; cúpula con dos márgenes muy estrechos. Se encuentra en el Brasil. Sus bayas son aromáticas y se emplean en el país en el tratamiento de varias enfermedades.

NECTANDRA

CARACTÉRES. — Flores hermafroditas, provistas de brácteas caedizas; cáliz en rueda, patente, profundamente partido en seis divisiones caedizas, las externas un poco mas anchas; estambres nueve, fértiles, insertos en la garganta, los tres interiores salientes y glandulosos en la base; anteras casi sentadas, con las celdillas dispuestas en arco; estaminodios nulos ó en número de tres casi rudimentarios; ovario libre con estilo corto y estigma pequeño y obtuso; baya oval ú oblonga. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos de hojas penninervias y flores en panojas axilares ó casi terminales y de ramos dicotomos. Son propias de la América tropical y de Australia.

NEC. CYMBARUM *Nees*

Planta lampiña, con hojas coriáceo-papiráceas, oblongas y lanceoladas, atenuadas en ambas partes, lustrosas en la cara superior. La cúpula formada por el cáliz presenta el márgen doble y erguido, exteriormente engrosado é interiormente muy corto. Arbol del Orinoco y de otros puntos de América.

Produce, segun el parecer de varios autores, las llamadas *Habas Pichurin* que son aromáticas y se emplean alguna vez entre nosotros como medicinales, si bien son muy escasas en el comercio europeo.

NEC. PUCHURY MAJOR *Nees et Mart*

Hojas coriáceas, elíptico-oblongas, atenuado acuminadas, agudas, densamente reticuladas en ambas partes; lígula hemisférica, rugosa, con el márgen carnoso, truncado y oscuramente duplicado. Es un árbol del Brasil. Produce, segun algunos, las *Habas Pichurin* de aplicaciones medicinales numerosas.

NEC. RODIÆI *Schomb* — BIBIRÍ DE LA GUAYANA

Hojas opuestas, coriáceas, ovales ú oblongas, lampiñas;

panojas cortas, casi sentadas, densamente tomentositas. Crece en Guayana en donde se usa la corteza como febrífuga, á mas de tener la madera muy dura.

NEC. CINNAMOMOIDES *Nees*—CANELO DE SANTA FÉ

Hojas papiráceo-coriáceas, oblongas y lanceoladas, obtusamente acuminadas, lampiñas y lustrosas en la cara superior, ligeramente reticuladas en la inferior. Esta especie se cultiva en algunos países de América por su corteza que tiene el sabor y olor propio de las canelas, si bien en grado inferior.

DICYPELLIUM

CARACTERES.—Flores dióicas, desnudas, racemosas; cáliz coriáceo, rodado, patente, profundamente 6 partido, totalmente persistente; estambres de las flores ♀ estériles, en número de 12, dispuestos en cuatro series, los tres externos petaliformes y persistentes, los de la segunda serie en forma de anteras, los de la tercera semejantes á estos y mas pequeños y los de la cuarta serie escamiformes y oblongos; estigma agudo y fruto una baya seca rodeada en la base por el cáliz. Comprende una sola especie.

DIC. CARYOPHYLLATUM *Nees*

Arbusto del Brasil, de hojas papiráceo-coriáceas y de flores en racimos laterales, sencillos.

Planta muy aromática y de sabor aclavillado y acre. Su corteza circula con el nombre de canela cubana ó canela aclavillada muy escasa en el comercio europeo. Entre nosotros tiene pocas aplicaciones, pudiéndose usar como estomacal y estimulante.

SASSAFRAS

CARACTERES —Flores dióicas, racimosas, provistas de brácteas; cáliz corolino, partido en 6 divisiones iguales y caedizas; ♂ estambres 9 fértiles, insertos en la base de las divisiones del cáliz, dispuestos en 7 series iguales, largos, con filamentos filiformes y anteras mucho mas largas que estos é introrsas, oblongas y obtusas; ♀ estambres 6, rara vez 6-9 estériles, mucho mas cortos que el pistilo, trasformados en glándulas aovado-oblongas; ovario libre con estilo filiforme y estigma discoideo; fruto baya oval, sostenida por la base del cáliz, que es cupuliforme. Arboles de hojas indivisas y lobadas, caedizas y flores amarillas, dispuestas en racimos. Crecen en la América del norte.

SAS. OFFICINALE *Nees*—SASSAFRAS, PAVAME

Arbol que puede alcanzar 10-12 metros de elevacion; hojas alternas, pecioladas, grandes, caedizas, polimorfas, enteras ó lobadas; flores pequeñas, amarillentas, acompañadas de brácteas escariosas. Es originaria de la Virginia, de la Carolina, de la Florida y del Brasil.

El leño de esta planta circula en el comercio con el nombre de *Leño de Sassafrás*. Desprende un olor anisado y contiene aceite volátil, ácido tánico, materia colorante, goma, resina balsámica y otros principios menos importantes. Su aceite volátil llamado *Esencia de Sassafrás*, tiene varios usos en farmacia y en perfumería. El leño es un sudorífico análogo á la zarzaparrilla ó al guayaco y constituye uno de los varios ingredientes que componen los principios activos de los jarabes depurativos y del llamado *Rob de Laffecteur*.

OREODAPHNE

CARACTÉRES.—Flores dióicas, rara vez hermafroditas ó polígamas, desnudas; cáliz en rueda ó infundibuliforme, partido en seis divisiones caedizas, iguales ó apenas desiguales; estambres nueve fértiles, trasformados en escamas ó glándulas en las flores ♀; filamentos muy cortos ó rara vez iguales á las anteras que son aovadas ú oblongas y extrorsas las tres internas; fruto baya, sostenida por la base del cáliz que es cupuliforme. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos indígenas, en su mayor parte, de los países tropicales y sub-tropicales de América, con hojas con frecuencia coriáceas, y flores en panojas tirsoideas ó racemiformes.

OR. OPIFERA *Nees*—CANELO

Ramitos surcado-obtusángulos, cano-tomentositos; hojas coriáceas, pecioladas, oblongas, reticuladas en las dos caras, lampiñas en la superior, pálidas en la inferior. Arbol del Brasil.

Sus frutos se emplean para obtener un aceite esencial, algun tanto parecido al de canela, y suele usarse en el país para la curacion de los dolores reumáticos.

OR. FŒTENS *Nees*—TIL, ÁRBOL SANTO

Hojas coriáceas, elípticas, obtusas ó agudas; panojas axilares y terminales, lampiñas, casi iguales á las hojas. Se encuentra en las islas Canarias.

El leño de esta planta despide un olor en extremo fétido, usándose en el país para varias enfermedades de carácter benigno.

TETRANTHERA

CARACTERES.—Flores dióicas, muy rara vez hermafroditas, acompañadas de invólucro y dispuestas en umbela; cáliz de seis divisiones petaloideas ó herbáceas, caedizas, iguales ó rara vez desiguales, á veces rudimentarias ó del todo nulas; ♂, estambres fértiles 9-12, ó rara vez 15-30, insertos en la garganta del cáliz, con todas las anteras introrsas; casi siempre falta todo rudimento de pistilo; ♀ estambres en forma de lígula; estilo filiforme con estigma dilatado y casi globoso; baya desnuda, situada sobre la base del cáliz. Arboles ó arbustos de hojas desparramadas, rara vez opuestas, penninervias, indivisas, y de flores en umbelas de 4-∞ flores con invólucro de 4-6 piezas. Crecen en los países tropicales y sub-tropicales de Asia y alguna vez de América y Australia.

TET. LAURIFOLIA *Jacq*

Hojas papiráceas, elípticas ó aovado-oblongas, lampiñas ó pubescentes en el envés; flores en umbelas, fasciculadas ó no, ó bien dispuestas en corimbos de muchas flores. Crece en los países tropicales de toda el Asia y en Nueva Holanda. Los frutos de esta planta exhalan un fuerte olor de alcanfor.

La *Tet. Roxburgii* Blum., se considera como una simple variedad de la precedente. Los frutos contienen abundancia de grasa, que se aprovecha para hacer velas destinadas al alumbrado.

La *Tet. Japonica* Spreng, es un arbusto de muy bello porte, frondoso, de hojas persistentes, oblongas, obtusas, gruesas, coriáceas; flores numerosas, de un blanco amarillento. Bellísimo árbol de adorno y muy rústico. Unicamente se conoce el macho. Su nombre indica su naturaleza.

LAURUS

CARACTERES.—Flores dióicas ó hermafroditas, umbeladas é involucradas; cáliz corolino, cuadripartido en lóbulos iguales ó caedizos. Flores ♂ ó hermafroditas con estambres en número de doce, dispuestos en tres series fértiles con todas las anteras introrsas, oblongas y biloculares. Las ♀ con

cuatro estambres estériles alternos con las divisiones del cáliz. Estilo corto, estigma obtuso y triangular; fruto baya oval, situada sobre la base del cáliz. Arboles originarios del Asia menor y de las Islas Canarias, siempre verdes y con hojas coriáceas.

LAU. NOBILIS *Lin*—LAUREL COMUN

Hojas oblongas, ó lanceoladas, lustrosas y lampiñas; umbelas reunidas por pares, rara vez solitarias ó en grupos de tres y compuestas de 4-6 flores; escamas del invólucro lampiñas ó algo sedosas en su parte media. Planta originaria del Asia menor y extendida ahora por toda la region mediterránea.

Este árbol es aromático y comunmente empleado en todas sus partes. Sus bayas contienen un aceite esencial que se aprovecha en tintorería, y una grasa que en otro tiempo habia tenido varios usos en medicina, sobre todo como emoliente, siendo en la actualidad muy escasa en el comercio. Las hojas se emplean como condimento, mientras que la madera se destina á varias aplicaciones en las artes.

De esta especie se cultivan las siguientes

Variedades:

—*latifolia*, arbusto delicado, de hojas muy grandes.

—*angustifolia (salicifolia);* hojas largas y estrechas.

—*undulata*, arbusto enano muy rústico y de hojas onduladas.

—*crispa*, hojas ligeramente crespas.

—*variegata*, con hojas moteadas.

BENZOIN

Es un desmembramiento del género *Laurus.*

BEN. ÆSTIVALE *Nees*

Conocido por *Lauris Benzoin* Hort. non Lin. Crece en las florestas húmedas de la Virginia. Arbusto ramoso de 2 á 3 metros; hojas trasovadas-oblongas, acuminadas, muy lampiñas, de color verde-gay por encima, pálidas y garzas por debajo. Bayas púrpura. Tambien se cultivan los *B. præcox* y *B. sericeum* Sieb. et Zucc, del Japon.

CASSYTA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, muy rara vez dióicas por aborto; cáliz urceolado ó rodado cuando jóven, totalmente persistente, dividido en seis lacinias, las tres exteriores mas pequeñas; estambres nueve, fértiles, dispuestos en tres series, insertos en la garganta del cáliz, con filamentos cortos y anchos, y anteras aovadas y biloculares, las seis exteriores introrsas, las tres interiores mas pequeñas y extrorsas, y alternas con tres estaminodios; ovario encerrado en el tubo del cáliz libre, y provisto de un estilo corto con estigma pequeño y deprimido; fruto casi carnoso, encerrado en el tubo del cáliz y á veces coronado por sus lóbulos; tallo cilíndrico y ramoso; hojas abortadas enanas, en forma de escamas y las flores dispuestas en glomérulos ó en cabezuelas ó en espigas.

CAS. FILIFORMIS *Lin*

Tallo delgado; pedúnculos solitarios, acompañados de una pequeña bráctea; flores en espigas laxas ó interrumpidas; divisiones del cáliz obtusas, las interiores aovadas, y las exteriores redondeadas y la mitad mas cortas. Crece en todas las regiones de la India oriental.

En el país suele prepararse con esta planta un medicamento que se administra contra los ardores de la orina. Dicha planta puesta en agua y mezclada esta con cal, se emplea en Java para soldar las vasijas.

BOLDU

CARACTÉRES.—Toma el nombre del vulgar que tienen sus especies en Chile. Arboles de grandes dimensiones, de hojas casi opuestas. Flores hermafroditas, en pequeñas panojas axilares. Cáliz casi rotáceo con seis sépalos iguales. Nueve estambres y tres estaminodios. Fruto carnoso envuelto por el periantio tambien carnoso.

B. CHILANUM *Nees*

Arbol que alcanza hasta 10-12 metros con hojas oblongo-elípticas. Esta planta es, segun algunos autores, el *Laurel de Chile*, aunque algunos dan esta denominacion vulgar á la *Laurelia aromatica* Poir. (monimiáceas). Tambien es de notar que el nombre de *Boldú* ó *Boldó* se atribuye además al *Peumus Boldus* Molin. perteneciente á la misma familia de monimiáceas. De todas maneras, el *B. chilanum* Nees, tiene la corteza aromática, por cuyo motivo la utilizan los chilenos para perfumar los toneles de vino, al propio tiempo que como medicamento se emplea, al igual que las hojas, contra el reumatismo y la hidropesía.

MIRISTICACEAS—MYRISTICACEÆ

CARACTERES.—Las miristicáceas son árboles todos exóticos propios de los trópicos, que tienen hojas alternas, no punteadas y enteras; flores dióicas, axilares ó terminales, diversamente dispuestas; cáliz gamosépalo con tres divisiones valvares. En las flores machos hay tres á doce estambres monadelfos, cuyas anteras, próximas entre sí, y con frecuencia soldadas, se abren por un surco longitudinal; ovario libre en las flores hembras, y solo hay una cavidad que contiene un solo óvulo levantado y anatropo: rara vez se observan dos; estilo muy corto, remata en un estigma lobulado; fruto una especie de baya capsular que se abre en dos valvas. La semilla está cubierta por un falso arilo carnoso, dividido en un gran número de lacinias; endospermo córneo, muy duro y contiene hácia su base un embrion levantado muy pequeño.

El tipo de esta familia es la moscada *(Myristica):* difiere mucho de las lauráceas por su cáliz de tres divisiones; sus estambres monadelfos se abren por un surco longitudinal; su semilla es levantada y arilada; su embrion, muy pequeño, está contenido en un endospermo duro.

Algunos autores agrupan esta reducida familia cerca de la de las anonáceas, entre las polipétalas; pero es una afinidad que nos parece poco real; solo la semilla ofrece alguna analogia entre estas familias, tan diferentes en todo lo demás.

MIRYSTICA

CARACTERES.—Constituido por muy pocas especies. Hojas aovado-elípticas, agudas en la base, acuminadas en el ápice, algo garzas; pedúnculos supraxilares, de flores ♂, compuestos de pocas flores; los de flores ♀ con flor solitaria; pedunculillos casi iguales al pedúnculo; anteras 9-12; arilo laciniado, rojizo, aromático y cubriendo la semilla.

MYR. FRAGRANS *Thunb*

Arbol originario de las islas Molucas y ahora cultivado en las Filipinas y en algun punto de América (figs. 498, 499, 500 y 502).

Produce las llamadas nueces moscadas, que se componen de dos partes principales y con frecuencia empleadas; el *arilo* ó *flor de Macis*, y la llamada vulgarmente *nuez moscada.* Esta contiene abundante cantidad de manteca de color amarillo y no menos cantidad de aceite esencial. La manteca de nuez

moscada tiene algunas aplicaciones en medicina y entra en la composicion del *bálsamo nerval*. Se obtiene la manteca de nuez moscada, por prensacion en caliente: en el comercio se presenta en panes de forma prismática, del peso de 250 gramos. Despide un fuerte olor de nuez moscada y suele venir envuelta en una hoja de palmera.

La esencia que se obtiene de dicha nuez es liquida, muy flúida, incolora, de sabor acre y urente, enteramente insoluble en alcohol absoluto y algun tanto soluble en agua. Dichas nueces y su arilo se emplean principalmente como condimento, y tienen la propiedad de favorecer la digestion de las sustancias poco nutritivas é indigestas. Se usan además para aromatizar ciertos vinos y entran en la preparacion de varios licores de mesa y de otras bebidas tónicas. Se emplean tambien junto con otras sustancias para preparar el elixir de Garús, el agua del Cármen, el bálsamo Fioravanti y el vinagre de los cuatro ladrones.

MYR. TOMENTOSA *Thunb*

Hojas elípticas, casi agudas en la base, agudas ó acuminadas en el ápice; lampiñas en la cara superior, provistas de 15-20 nervios en cada uno de sus lados; frutos erguidos, solitarios, elipsoideos, densamente tomentosos; arilo completo, lacerado, insípido. Es un árbol de las islas Molucas.

Produce las nueces moscadas llamadas *falsas* ó nueces moscadas *machos*, que pueden reemplazar en cierto modo á las anteriores.

MYR. OFFICINALIS *Mart*—NUEZ MOSCADA DEL BRASIL

Ramos, hojas é inflorescencia ferrugíneo-tomentosas; hojas oblongas, agudas ó acuminadas, casi acorazonadas en la base, coriáceas, algo garzas en la cara superior; con 29-30 nervios en cada uno de sus lados; flores en racimos axilares, mas cortos que las hojas; fruto globoso y lampiño; anteras 3 estipitadas. Se encuentra en varios puntos de América, sobre todo en los bosques del Brasil. El arilo de sus frutos es aromático y sus semillas producen una grasa muy usada en el país, llamada *bicuiba*, que tambien se obtiene de la *M. bicuiba* Schot.

MYR. SEBIFERA *Swartz*—ÁRBOL DEL SEBO

Ramos y peciolos junto con la inflorescencia rojos, tomentosos; hojas aovado-agudas ó acuminadas, acorazonadas en la base, provistas en ambos lados de 12-18 nervios; anteras terminadas por pequeños apiculos; fruto globoso, tomentoso; arilo tenue y lacerado. Arbol muy comun en los bosques húmedos de la Guayana.

Tiene las semillas muy oleosas y de ellas se obtiene por ebullicion en agua una grasa empleada en el país para hacer bujías.

PROTEÁCEAS — PROTEACEÆ

CARACTERES.—Arbolillos ó árboles exóticos que crecen abundantemente en el Cabo de Buena Esperanza y en la Nueva Holanda. Hojas alternas, á veces casi verticiladas ó sobrepuestas; las flores, por lo general hermafroditas y en raros casos de un sexo, se agrupan tan pronto en la axila de las hojas, como aparecen reunidas en una especie de cono ó amento. Cáliz de cuatro sépalos lineares, á veces soldados, que constituyen un cuerpo tubular de cuatro divisiones mas ó menos profundas y valvares. Estambres cuatro, opuestos á los sépalos y casi sentados en la extremidad de su cara interna. Ovario con una cavidad que contiene un óvulo fijo hácia el centro de su altura. El estilo termina por un estigma generalmente sencillo. Alrededor de la base del ovario se ven con frecuencia algunas glándulas hipoginas. Frutos cápsulas de diversa forma, uniloculares y monospermas ó dispermas, que se abren en un solo lado por una sutura longitudinal, y cuya reunion constituye algunas veces una especie de cono. La semilla, que es en ciertos casos alada, se compone de un embrion recto sin endospermo.

Los géneros de esta familia, bastante numerosos, son todos exóticos; sus especies no pueden confundirse con las de ninguna otra, á causa de la forma de su cáliz, de sus estambres sentados en la extremidad de los sépalos, y sobre todo por su conjunto.

Los géneros constituyen dos tribus bien distintas, á saber:

Primera.—PROTEINEAS: frutos indehiscentes: *Aulax*, *Leucadendron*, *Petrophila*, *Protea*, *Isopogon*.

Segunda.—GREVILEAS: frutos dehiscentes: *Grevillea*, *Hakea*, *Rhopala*, *Embothrium*.

PROTEA

CARACTERES.—Flores hermafroditas, dispuestas en cabezuelas hemisféricas y de flores numerosas é involucradas por escamas coriáceas, empizarradas, persistentes y con frecuencia coloradas; cáliz prolongado, divisible en dos partes, bilabiado; anteras 4, insertas en las 4 láminas que acompañan al cáliz; ovario unilocular, monospermo, con estilo aleznado, persistente, recto ó arqueado y con estigma cilindráceo ó aleznado; nuez terminada por el estilo y barbada en toda su superficie. Son arbustos ó arbustillos de tallo comunmente erguido, de hojas sentadas ó pecioladas, y rigidamente coriáceas y de flores en cabezuelas casi siempre terminales.

PR. GRANDIFLORA *Thunb*

Hojas oblongas, obtusas, reticulado-venosas, lampiñas, no marginadas; láminas del cáliz lineares, sedoso-tomentosas, prolongadas en pico corto; estilo delgado, lampiño, dilatado-comprimido en la base, con estigma continuo. Arbusto de los montes de Africa. Su corteza es muy astringente y se emplea para combatir las diarreas.

PR. MELLIFERA *Thunb*

Hojas lanceoladas, largamente atenuadas en la base, no marginadas, lisas, lampiñas; cabezuela grande, aovada, oblonga; escamas muy lampiñas y viscosas; estigma continuo. Arbusto comun en varios puntos de Africa.

Sus flores destilan un liquido azucarado que sirve en el país para preparar un jarabe destinado contra los catarros inveterados.

PR. SPECIOSA *Lin*

Hojas carnosas, oblongas ó aovadas; cabezuelas grandes, con las escamas sedosas, pestañosas y obtusas; láminas del cáliz cortamente aristadas; estilo comprimido con estigma delgado y casi agudo. Crece en los montes elevados del norte de Africa. Tiene las mismas propiedades que la especie anterior, á mas de emplearse su corteza como curtiente.

PERSOONIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, axilares y solitarias ó rara vez terminales y en racimos; cáliz de cuatro sépalos y 4-partido, regular ó rara vez giboso en la base; estambres insertos en la mitad de los sépalos y salientes, con filamentos filiformes y cortos y anteras lineares; ovario unilocular con 1-2 semillas, rara vez sentado; estilo filiforme, saliente, recto ó encorvado, con estigma en cabezuela ú obtuso. Fruto drupa abayada. Arbustos ó arbolillos de Nueva

Holanda y de Nueva Zelanda, con hojas coriáceas y muy enteras, y flores amarillas, rara vez racimosas.

PER. MACROSTACHYA *Lindl*

Hojas cilíndrico-filiformes, mucronadas, lampiñas, surcadas en el envés; flores en pedunculillos solitarios, mas cortos que el cáliz y formando racimo terminal; estigma sentado y obtuso. Crece en Nueva Holanda.

Su drupa segrega una sustancia gaseosa y de ella se obtiene un bonito color amarillo.

BRABEJUM

CARACTÉRES.—Flores polígamas, regulares, dispuestas en espigas; sépalos 4, libres, iguales, lineares, planos, caedizos; estambres 4, con filamentos cortos y anteras oblongas; ovario sentado, con estilo filiforme y estigma vertical y mazudo; fruto drupa, no jugosa, algo comprimida, vellosa, monosperma. Este género comprende una sola especie.

B. STELLATIFOLIUM *Lin*

Arbol de hojas verticiladas y coriáceas, sencillas, aserrado-dentadas y de flores en racimos axilares, verticilados, indivisos y en forma de espiga. Crece en varios puntos de Africa. Sus semillas suelen comerse asadas á manera de castañas y los pericarpios sirven para suplir el té.

GUEVINIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, irregulares, dispuestas en racimos; cáliz de 4 sépalos; caedizos, anteríferos, los tres revueltos y el cuarto erguido; anteras 4-aovadas; ovario casi sentado, peloso, unilocular, con dos óvulos; estilo filiforme, erguido, lampiño, con estigma oval; drupa algo carnosa, monosperma; semilla globosa y amigdalina. Comprende una sola especie.

G. AVELLANA *Molina*—AVELLANO DE CHILE

Arbol de hojas alternas é imparipinnadas; flores en racimos axilares, sencillos y tomentosos. Crece en los bosques de Chile hácia el norte. Tiene las semillas comestibles y oleosas.

HAKEA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas; cáliz irregular, cuadrífido ó de 4 piezas lineares ó espatuladas y caedizas; anteras sentadas, aovadas ú oblongas; ovario estipitado, unilocular, con dos semillas; estilo filiforme, ascendente, caedizo, con estigma terminal ú oblicuo, plano ó cónico; fruto folículo, aovado, ventricoso ó giboso, liso ó tuberculado ó crestado, unilocular, bivalvo y provisto de dos semillas comprimidas. Arbustos ó arbustillos rígidos, propios de la Australia. Sus hojas son coriáceas, cilíndricas ó planas y las flores están dispuestas en racimos ó fascículos casi siempre axilares.

HAK. CLAVATA *Labill*

Planta lampiña, de hojas crasas, oblongas, obtusas, mucronadas, atenuadas en la base, muy obtusas en el márgen y desprovistas de nervios. Flores lampiñas y dispuestas en racimos; fruto comprimido, liso y provisto de cortos espolones.

Se supone que sus hojas pueden dar fibra textil, lo mismo que las de la *H. gibbosa* Cav. y de la *H. epiglottis* Labill.

HAK. SALIGNA *R. Br*

Pequeño árbol de ramas delgadas y tiesas, hojas lanceoladas; flores blancas. Es el *Embothrium salignum* And., y es propio de Nueva Holanda.

EMBOTHRIUM

CARACTERES.—Flores hermafroditas, casi irregulares, corimbosas; cáliz tubuloso, 4-fido; anteras 4, casi sentadas, oval-oblongas, múticas; ovario estipitado, unilocular, de muchas semillas, con estilo filiforme, persistente; estigma vertical; fruto folículo, oblongo, coriáceo, leñoso, unilocular, polispermo; semillas comprimidas y aladas en el ápice. Las especies comprendidas en este grupo son arbustos ó arbolillos lampiños y propios de América. Hojas sencillas, muy enteras, y las flores dispuestas en racimos terminales cortos.

EM. LANCEOLATUM *R. et Pav*

Hojas cortamente pecioladas, algo herbáceas, ovales, oblongas, lanceoladas ó lineari-lanceoladas, obtusas, algo mucronadas, discoloras; estigma oblongo, fusiforme y liso. Crece en Chile y en el Perú, en donde se conoce con el nombre de *ciruelito* ó *ciruelillo*. Tiene las semillas comestibles.

BANKSIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, regulares, dispuestas en cabezuela ó en espiga; cáliz bipartido, rara vez 4-fido, recto ó encorvado, marcescente, persistente por largo tiempo; anteras 4, casi sentadas, lineares; ovario sentado, unilocular, con estilo filiforme ó aleznado, mucho mas largo que el cáliz, rara vez igual y provisto de un estigma terminal mazudo ó en cabezuela ó cilindráceo; fruto folicular, leñoso, oval, comprimido, bivalvo, bilocular, con semilla negra. Arboles ó arbustos de hojas rígidamente coriáceas. Crecen en Nueva Holanda.

BAN. MARCESCENS *R. Br*

Ramitos tomentosos; hojas cuneiformes-oblongas, truncadas, obtusamente dentadas en su extremo, muy poco reticuladas en el envés; flores espiga cilíndrica; cáliz marcescente y lampiño; folículos articulares, deprimidos, lampiños. Su raiz se emplea como emética, segun se dice, bajo el nombre de *ipecacuana antípoda*.

BAN. SERRATA *L*

Arbusto de 3 ó 4 metros; hojas oblongas espatuladas, fuertemente dentadas, coriáceas, secas, punzantes, lustrosas por encima, pálidas por debajo; flores violáceas y rojas, muy numerosas, en grandes espigas cilíndricas, largas de 10 á 15 centímetros y anchas de 3 á 5. Es una de las mas bellas especies y es originaria de Nueva Holanda (figs. 497 y 501).

BAN. ERICÆFOLIA *L*

Originaria asimismo de Nueva Holanda. Arbusto amatarrado de ramos verticilados y numerosos; hojas pequeñas, sentadas, redondeadas, lineares; flores amarillas en grandes espigas.

Se cultiva un gran número de especies de Banksia, que son bellos árboles ó arbustos de esbelto porte y que producen flores con frecuencia bellas y vistosas, por su disposicion en forma de cepillo de tubo de lámpara y de una consistencia de crin.

STENOCARPUS

CARACTÉRES.— Arboles de hojas alargadas, mas ó menos recortadas lateralmente; flores dispuestas en umbelas radiadas, pedunculadas y formando panojas: cáliz de 4 sépa-

los estrechos, reflejos y terminados por una cavidad mas ancha en que va alojado un estambre.

ST. CUNNINGHAMI *R. Brw*

Con el nombre tambien de *Agnostus sinuatus* Cum, conócese este árbol de la Nueva Holanda, cuya altura es de 5-6 metros, de un porte magnífico, y aspecto de encina, con grandes hojas persistentes de un verde oscuro, y lustrosas, lobadas ó pinnatífidas, muy variables en su forma. En otoño ó en invierno, nacen sus flores sobre ramos viejos, coloradas de rojo coralino, muy brillantes ó de un escarlata anaranjado. Propia para ser cultivada al aire libre en los jardines de Europa (fig. 505).

El *St. integrifolius* R. Br, cultívase como la anterior, de la cual parece ser una mera variedad de hojas enteras como su nombre específico lo indica.

PENEÁCEAS—PENÆACEÆ

CARACTERES.—Está compuesta esta familia por árboles y arbustos, originarios del Cabo de Buena Esperanza siendo notables por su follaje que se conserva verde todo el año; hojas opuestas, penninervias, enteras, muchas veces empizarradas, planas, ó, menos frecuentemente, semejantes á las de las *Ericas*; tienen, por lo general, cerdas axilares simulando pequeñas estípulas, ó bien, y no es tan comun, estípulas muy pequeñas mucroniformes ó glanduliformes; flores solitarias en las axilas de las brácteas que, segun la especie, son parecidas á las hojas ó bien de forma y color distinto, con las bracteitas dispuestas por pares y las flores casi sentadas, comunmente aproximadas y las brácteas y bracteitas amarillas alguna vez, siendo generalmente rojas. Perigonio (cáliz para DC.) corolino, persistente, acrecentado, 4-lobo con el tubo cilindráceo y los lóbulos de estivacion valvar, 2 de ellos laterales y opuestos á la bráctea, y al eje de inflorescencia los otros 2. Pétalos nulos; 4 estambres que se insertan en la base del perigonio, alternos con sus lóbulos, siendo comunmente muy cortos los filamentos, con el conectivo grueso; las anteras de 2 celdillas pegadas por dentro al conectivo y mas cortas casi siempre que el mismo. Libre el ovario que carece de columna central, con 4 celdillas opuestas á los lóbulos del perigonio y con 4 huevecillos insertos en el ángulo interno, 2 derechos, y colgantes los otros 2; ó 2 solamente, pero derechos desde la base en cada celdilla y anatropos; estilo rollizo ó de 4 ángulos alternos con las celdillas, y estigma 4-lobo, ó 4 estigmas con los lóbulos y los estigmas alternos con las celdillas. Caja loculicida, dehiscente desde la base del estilo en 4 valvas aguzadas. Menor que el número de huevecillos, por el aborto, es el de las semillas derechas ó, segun era la situacion de los huevecillos colgantes, oblongas, con la testa lustrosa, alguna vez sembrada de puntitos muy pequeños, membranosa la endopleura; excavado en la base el hilo, y muy corto, hinchado, blanco y sin albúmen el cordon umbilical; el embrion dirigido hácia el hilo, carnoso, cónico-ovoideo con cotiledones muy pequeños; rejo muy obtuso y cóncavo en su extremo.

Alph. DC. ha repartido esta familia en dos tribus, á saber:

Tribu primera.—PENEAS. Huevecillos 2, derechos desde la base en cada celdita. Bracteitas 2 ó ninguna: *Penæa, Sarcocolla, Geisoloma.*

Tribu segunda.—ENDONEMEAS. Huevecillos 4 en cada celdita, 2 ascendentes y 2 colgantes. Bracteitas 2-4: *Endonema.*

PENÆA

CARACTERES.—Tubo del cáliz mas largo que el limbo; prefloracion del mismo valvar; filamentos con anteras bivalvas; ovario liso con 4 estigmas complanados y dispuestos en cruz; fruto capsular, cubierto por el cáliz, persistente, cuadrilocular, cuadrivalvo; semillas erguidas; arbustillos ramosos de hojas planas, enteras, y flores axilares, solitarias y coloradas.

PEN. MUCRONATA *Lin*—PLANTA DE LOS AZAROTES

Hojas aovado-agudas y caedizas las inferiores, aovado-acuminadas las medias, y trasformadas las superiores. Crece en el Cabo de Buena Esperanza. Dícese que de ella se recoge la sustancia conocida con el nombre de *Sarcocola*, antes usada como vulneraria.

SARCOCOLLA

CARACTÉRES.—Tubo del cáliz oblongo, sus divisiones dispuestas en estivacion valvar, reduplicativa; estambres salientes, con anteras erguidas é iguales al filamento; ovario liso, cuadrilocular; estilo cilíndrico, terminado por un estigma cuadrilobado y en cabezuela; caja cuadrivalva. Arbustillos de hojas planas empizarradas y flores agrupadas en el ápice de los ramitos y coloradas.

SAR. SQUAMOSA *End*

Hojas anchamente trasovadas, obtusamente mucronadas; tubo del cáliz de la longitud de las brácteas y despues mas largo. Crece en el Cabo de Buena Esperanza.

Esta especie y la *S. fucata* End. producen, segun el parecer de algunos, la sustancia azucarada llamada Sarcocola, que ahora tiene pocas aplicaciones y es muy escasa en el comercio europeo.

HERNANDIACEAS
HERNANDIACEÆ

CARACTERES.—Flores monóicas ó hermafroditas, rodeadas de un invólucro de color; cáliz petaloideo, superior, tubular, con cuatro ú ocho divisiones caducas; estambres en número indefinido, insertos en dos series en la cara interna del cáliz; la exterior se compone de estambres estériles; las anteras se abren por un surco longitudinal; ovario libre de una sola cavidad, que contiene un óvulo pendiente; el estilo, sencillo ó nulo, termina por un estigma peltado; fruto drupáceo, fibroso y monospermo; embrion epispérmico y caido. Las hernandiáceas son árboles exóticos, de hojas enteras y alternas, y flores dispuestas en espigas ó en corimbos, tan pronto axilares como terminales.

Mr. Blume fué quien propuso establecer esta familia para los géneros *Hernandia* é *Inocarpus*, colocados por Jussieu, el primero á continuacion de las lauráceas, y el segundo al fin de las sapotáceas. Este pequeño grupo es afine de las dafnáceas, de las cuales difiere sobre todo por su fruto drupáceo y fibroso, y por su embrion desprovisto de endospermo. Endlicher agrupa los dos géneros *Inocarpus* y *Hernandia* como una simple tribu á continuacion de las dafnáceas.

HERNANDIA

CARACTERES.—Flores monóicas, dispuestas en número de tres dentro de un invólucro tetrafilo, las dos laterales masculinas, pediceladas, desnudas, y la intermedia femenina sentada, caliculada. Las ♂ con el perigonio corolino, 6-partido; 3 estambres, opuestos á las lacinias exteriores, con los

filamentos cortos y las anteras biloculares, longitudinalmente dehiscentes. Las ♀ con perigonio tubuloso, calicillo brevísimo, tubo ventrudo, y garganta estrechada con el estilo coherente, el limbo octopartido, conteniendo 4 estambres rudimentarios glanduliformes. Ovario sentado, libre, unilocular, con un solo huevecillo; estilo terminal, simple; estigma infundibuliforme, cuadrilobo. Drupa monosperma, esponjosa por dentro. Comprende árboles asiáticos y americanos, elevados, ramosos y frondosos con hojas alternas, pecioladas, casi peltadas, enterísimas, sin estípulas, y las flores axilares corimbosas.

HERN. SONORA *Lin*

Hojas peltadas, umbilicadas, con el fruto leñoso y colgan-



Fig. 503.—Guardalobos



Fig. 504.—Thesium



Fig. 505.—Stenocarpus: fruto

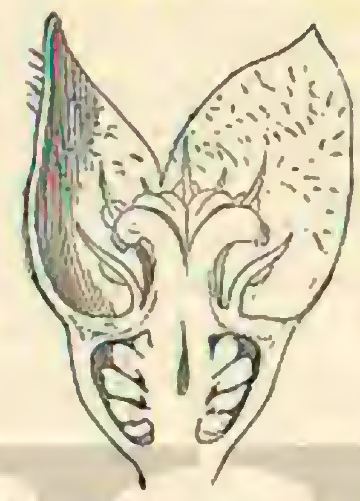


Fig. 506.—Asarum flor cortada verticalmente



Fig. 507.—Asarum europæum



Fig. 508.—Laureola



Fig. 509.—Aristoloquia: fruto



Fig. 510.—Aristoloquia clematitis

te en el árbol, produciendo al moverse ciertos sonidos poco intensos, de donde el nombre específico. Crece en Filipinas y se parece á la *Sterculia*.

El *H. ovigera* Lin. debe su nombre á la forma de sus frutos parecidos á un huevo; hojas aovadas y sostenidas por un peciolo que arranca de la base. Vive en la India oriental.

DAFNACEAS—DAPHNACEÆ

CARACTERES.—Las especies de esta familia son por lo general arbolillos, rara vez plantas herbáceas; hojas alternas ú opuestas, muy enteras, con las flores terminales ó axilares en sértulos, en espigas solitarias ó reunidas varias juntas en la axila de las hojas; cáliz por lo regular de color y petaloideo, mas ó menos tubular, con cuatro ó cinco divisiones empizarradas antes de su expansion; estambres comunmente en número de ocho, dispuestos en dos series; algunas veces hay solo cuatro, ó simplemente dos, insertos en la pared interna del cáliz, y son sentados en la mayoría de casos; ovario unilocular, y encierra un solo óvulo pen-

diente; estilo sencillo y terminado por un estigma que lo es tambien; fruto una especie de nuez ligeramente carnosa por fuera. El embrion, caido como la semilla, se encierra en un endospermo carnoso y tenue y tiene su raicilla superior. Algunos autores designan esta familia con los nombres de THYMELEAS ó THYMELEACEAS.

Los géneros *Daphne*, *Stellera*, *Passerina*, *Pimelea*, *Struthiola*, etc.

Las dafnáceas forman un pequeño grupo muy natural que difiere de las eleágneas por su óvulo pendiente y no levantado, y de las santaláceas por su ovario libre y uniovulado.

DAPHNE

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, tetrameras; cáliz colorado, rara vez verde, tubuloso ó infundibuliforme, totalmente caedizo ó rara vez persistente; anteras 8 dispuestas en dos series en la garganta del cáliz, casi sentadas, oblongas; estilo terminal, muy corto ó nulo, con estigma en cabezuela; fruto baya carnosa ó coriácea y desnuda. Las especies que comprende este género son arbustos ó rara vez arbolillos propios de Europa y del norte de Africa y de Asia.

Su corteza es cáustica, el liber de la misma fibroso y tenaz; hojas coriáceas y siempre verdes ó rara vez herbáceas y caedizas y las flores dispuestas en fascículos ó cabezuelas y tambien en racimos.

DAPH. GNIDIUM *Lin*—TORVISCO, TORVISCA, MATAPOLLO

Ramos pulverulentos cuando jóvenes; hojas lanceolado-lineares, mucronadas, lampiñas; flores en panoja sencilla y corta; ovario pubescente; pedunculillos iguales á la mitad del cáliz. Muy abundante en España y en toda la region mediterránea.

Su corteza tiene sabor acre, picante, y contiene un principio alcaloideo llamado *Dafnina* y á mas aceite volátil y materia colorante amarilla, junto con una resina que le comunica su sabor acre característico: tiene propiedades drásticas, que en otro tiempo se habian utilizado para combatir las afecciones cutáneas rebeldes, el reumatismo crónico y otras enfermedades; sin embargo, los accidentes tóxicos que podrian resultar del empleo de esta sustancia, han hecho desistir á los prácticos de usarla al interior. Se emplea, no obstante, con bastante frecuencia al exterior, ya para determinar la rubefaccion ó la vesicacion, ya para mantener en supuracion constante los cauterios y vesicantes, á cuyo fin suele aplicarse en forma de pomada llamada *Pomada de Garou* ó de *Torvisco*. Se emplea bastante en medicina doméstica.

DAPH. MEZEREUM *Lin*—MECEREON, LAUREOLA HEMBRA, HOJAS DE SAN PEDRO

Hojas lanceoladas, algo agudas, atenuadas en la base, tenuemente venosas y lampiñas, caedizas; flores dispuestas en hacecillos y las divisiones del cáliz anchamente aovadas y casi iguales al tubo del mismo. Se encuentra en los bosques de gran parte de Europa y en Siberia.

Las hojas y la corteza son venenosas. El leño y los frutos se han empleado alguna vez como purgantes drásticos, y estos dan un color rojo que es útil en pintura y del cual se sirven en Siberia para teñirse las mejillas y las manos. Su corteza es vesicante.

DAPH. LAUREOLA *Lin*—LAUREOLA, ADELFILLA, HOJA DE SAN PEDRO

Planta muy lampiña; hojas oblongo-lanceoladas ó trasovado-lanceoladas, agudas, atenuadas en la base, venosas, lustrosas, coriáceas; flores en racimos casi sentados, bracteados y compuestos de 5-10 flores. Divisiones del cáliz aovado-agudas y triple mas cortas que el tubo del mismo. Crece en toda la Europa meridional y media (fig. 508).

Esta planta es venenosa. Sus bayas son purgantes y se emplean alguna vez en medicina doméstica. Es además útil para teñir de color amarillo con sal de bismuto.

DAPH. CNEORUM *Lin*—TORVISCO DE LOS PIRINEOS

Hojas sentadas, espatuladas ó lineari-lanceoladas, agudas ú obtusas, lustrosas, lampiñas; flores en cabezuelas de 6-10 de ellas; cáliz blanco-pubescente, persistente y sus divisiones mas cortas que dos veces el tubo del mismo. Crece en los montes elevados de Europa.

La corteza de esta planta es vesicante y venenosa. Puede servir para teñir de negro con las sales de hierro.

THYMÆLEA

CARACTERES.—Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto; cáliz herbáceo ó colorado, urceolado ó infundibuliforme, tubuloso, totalmente persistente ó tardíamente caedizo; limbo del mismo cuadrifido y regular; estambres ocho, dispuestos en dos series, é insertos en la parte superior del tubo, con filamentos muy cortos y anteras ovales; estilo lateral ó rara vez terminal, muy corto, incluso. Arbustillos de hojas separadas, flores axilares y solitarias ó agregadas. Se encuentran en Europa, en el norte de Africa y en la region occidental y boreal de Asia.

THYM. HIRSUTA *End*

Planta muy ramosa; hojas coriáceas, aovadas, redondeadas ú oblongas, obtusas, lampiñas en el envés, blanco-tomentosas en la cara superior; flores poligamas y dispuestas en fascículos axilares y terminales. Comun en España y toda la region mediterránea.

Tiene algunas aplicaciones en medicina doméstica.

THYM. TINCTOREA *End*

Ramitos cortos, algo crasos, tuberculados; hojas coriáceas, lineares, muy obtusas, algo tomentosas, cóncavas en la parte superior; flores axilares; cáliz muy lampiño, mucho mas corto que las hojas, con sus divisiones iguales al tubo del mismo. Muy comun en España, sobre todo en Cataluña.

Sirve para teñir de amarillo la lana. Se conoce con los nombres vulgares de *Bufalaga*, *Yerba de Montserrat*.

GNIDIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas; cáliz colorado, infundibuliforme, regular, cuadrifido, con cuatro ú ocho escamitas insertas en su garganta, alternas con los estambres superiores, petaloideas ó carnosas; anteras ocho, dispuestas en dos series, casi sentadas; ovario sentado con estilo lateral y capilar, y estigma en cabezuela; fruto nuececita inclusa. Arbustos ó arbustillos de las regiones cálidas de Africa. Hojas esparcidas ú opuestas y las flores dispuestas en cabezuelas terminales ó solitarias ó axilares y alguna vez formando espigas cortas.

GNI. PINIFOLIA *Lin*

Ramitos lampiños, densamente hojosos; hojas agudas ó mucronadas, aquilladas, lampiñas; las involucrales mas anchas, lanceoladas ú oblongas y acompañadas de 3 nervios; flores dispuestas en cabezuelas; cáliz densamente cano-pu-

bescente. Se encuentra en Africa en donde se emplean sus hojas como purgantes.

LAGETTA

CARACTERES.—Flores hermafroditas; cáliz colorado, estrechado en la garganta, cuadrifido en el limbo; anteras ocho, inclusas, dispuestas en dos series en el ápice del tubo; ovario sentado, velloso, con estilo terminal y corto y estigma á modo de maza; nuececita pelosa, monosperma, rodeada por el cáliz persistente.

LAG. LINTEARIA *Lam*—LAGETTA, DAGUILLA DE CUBA

Arbol de las Antillas de hojas aovadas ó casi acorazonadas, agudas, reticuladas, lustrosas y flores dispuestas en espigas pedunculadas. Se encuentra en las Antillas y en varios puntos del continente americano. Su corteza es fibrosa y textil, usándose en la fabricacion de cuerdas y otros objetos análogos.

SANTALÁCEAS—SANTALACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas frutescentes ó árboles de hojas alternas, rara vez opuestas, sin estípulas; flores pequeñas, solitarias ó dispuestas en espiga ó en sértulo; cáliz adherente con el ovario ínfero, de cuatro á cinco divisiones valvares; estambres cuatro á cinco, opuestos á las divisiones calicinales é insertos en su base; ovario ínfero de una cavidad, que contiene uno, dos ó cuatro óvulos, pendientes en la extremidad de un podospermo filiforme que se eleva del fondo de aquel; estilo sencillo y termina por un estigma lobado; fruto indehiscente, monospermo, y algunas veces ligeramente carnoso; la semilla ofrece un embrion axilar en un endospermo carnoso tambien.

En esta familia, establecida por Roberto Brown, entran los géneros *Thesium* (fig. 504), *Quinchamalium*, *Osyris* y *Fusanus*, colocados por M. Jussieu en la familia de las eleágneas, y el género *Santalum*, que formaba parte de las onagrarieas. Difiere sobre todo de las eleágneas por su ovario ínfero, que contiene varios óvulos pendientes de la extremidad de un trofospermo áxil y basilar; mientras que estas últimas plantas tienen el ovario libre con un solo óvulo levantado. Tambien ofrece semejanza con la familia de las combretáceas; pero esta se distingue por sus óvulos pendientes del ápice de la cavidad del ovario, por sus semillas sin endospermo, y por la corola polipétala que se observa en algunos de sus géneros.

La reducida familia de las olacíneas tiene tambien mucha analogía con las santaláceas; pero difiere por su ovario libre, á veces de varias cavidades, que contiene dos ó tres óvulos fijos en su parte superior, y últimamente por la presencia de una corola compuesta de cuatro á seis pétalos.

SANTALUM

CARACTERES.—Perigonio acampanado, cuadrifido, rara vez 5-fido con las divisiones aovadas ó triangulares; estambres cuatro, rara vez cinco, opuestos á las divisiones del cáliz, con filamentos ligulados ó filiformes, y anteras ovoideas ó biloculares; ovario libre, unilocular, finalmente ínfero; estilo cónico ó cilíndrico, con 2-3-4 estigmas alternos con los lóbulos del perigonio ó bien opuestos á los dos senos del mismo cuando hay dos solos senos; drupa esférica y trasovada, monosperma. Arboles ó arbustos de hojas opuestas y enteras, y flores en ápices. Crecen en el Asia meridional y en Australia.

SAN. FREYCINETIANUM *Gaud*

Hojas trasovadas, obtusas, estrechadas en peciolo corto, venosas; flores en panojas terminales sencillas. Crece en las islas de Sandwich. De esta planta procede el sándalo llamado cetrino, leño aromático que á mas de tener algunas aplicaciones en medicina, sobre todo en tiempos anteriores, sirve tambien para la construccion de objetos de lujo, como vasos, cajitas, cigarreras, etc. En el país se emplea esta madera para quemar en las habitaciones por su perfume.

SAN. ELLYPTICUM *Gaud*

Hojas elípticas ó trasovado-elípticas, obtusas, cuneiformes en la base, cuatro veces mas largas que el peciolo; flores en panojas axilares muchas veces mas cortas que las hojas; brácteas caedizas, aovado-agudas. Crece en las islas de Sandwich. Tiene el leño aromático y circula segun algunos con el nombre de sándalo.

SAN. ALBUM *Lin*—SÁNDALO BLANCO

Hojas aovado-elípticas, agudas en la base y en el ápice casi siempre; flores en panojas terminales y laterales; pedunculillos casi iguales al tubo del perigonio. Arbol de parajes montañosos y crece en el mediodía de Asia.

Esta especie proporciona el leño llamado sándalo blanco, que tiene aplicaciones muy parecidas al sándalo cetrino. Es sudorífico y estimulante y antes solia usarse en medicina.

SAN. MYRTIFOLIUM *Roxb*

Se considera como una simple variedad de la especie anterior, pues solo se distingue de ella por las hojas lanceoladas: produce tambien un leño aromático muy parecido al anterior y denominado asimismo sándalo blanco.

PYRULARIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas ó uni-sexuales; perigonio de 5-4 divisiones dispuestas en estivacion valvar; estambres de las flores hermafroditas y masculinas opuestos á las divisiones del cáliz, insertos en la base de las mismas con filamentos cortos y anteras elipsoideas y biloculares; ovario de las flores ☿ semi-ínfero y pequeño; el de las flores hembras ínfero; estilo incluso, 2-3-lobado en las flores hermafroditas y en cabezuelas en las ♀. Fruto drupáceo, ínfero, piriforme y coronado por las divisiones del perigonio. Arboles ó arbustos de hojas alternas y enteras y flores en espigas ó racimos prolongados. Se encuentran en el norte de América y en el Asia.

PYR. PUBERA *Michx*

Arbusto inerme, de hojas oval-oblongas, agudas y acompañadas de puntos traslucientes. Flores dispuestas en racimos de forma espigada y terminales. Crece en los montes de la Carolina y de la Virginia.

Esta planta contiene toda ella un aceite de sabor acre que puede utilizarse para varios usos.

CERVANTESIA

CARACTERES.—Perigonio globuloso, acampanado, profundamente 5-fido, persistente y acrecentado en el fruto y dispuesto en estivacion valvar; estambres cinco, opuestos á las divisiones del perigonio, con filamentos delgados y anteras biloculares; ovario casi libre, unilocular, con estilo cónico-cilindráceo y estigma casi peltado, 2-3-lobado en el márgen; fruto globoso, cubierto por el perigonio y provisto

de una sola semilla y esta carnosa. Este género está formado por una sola especie.

CER. TOMENTOSA *R. et Pav*

Arbol de hojas alternas, elípticas, enteras, de flores en racimos axilares, y provisto de pelos. Crece en el Perú. Las semillas de sus frutos son carnosas y comestibles.

OSYRIS

CARACTERES.— Flores dióicas, casi hermafroditas ó hermafroditas; perigonio 3-4-lobado; estambres 3-4 con filamentos cortos y anteras biloculares; ovario carnoso, ínfero; estilo corto y provisto de 3-4 estigmas, alternos con los lóbulos del perigonio; fruto drupáceo, ovoideo-esférico, coronado por los restos del perigonio, monospermo; semilla con mucho albúmen. Arbustos ó árboles de la region mediterránea del mediodia de Africa y de la India. Hojas alternas ó rara vez opuestas, las flores masculinas reunidas en grupos sobre pedúnculos y las femeninas solitarias ó poco numerosas.

OS. ALBA *Lin*—GUARDALOBOS, RETAMA BLANCA DE CASTILLA

Hojas lineari-lanceoladas ó lineari-trasovadas, agudas ó mucronadas; flores en ápices axilares, las ♂ numerosas y las ♀ solitarias; perigonio trilobado. Crece en la region mediterránea y en gran parte de España. Tiene las raíces y los frutos astringentes (fig. 503).

ELEAGNÁCEAS—ELÆAGNACEÆ

CARACTERES.— Arboles ó arbolillos de hojas alternas ú opuestas, sin estípulas, y enteras; flores dióicas ó hermafroditas; las masculinas dispuestas algunas veces en una especie de amentos; cáliz gamosépalo y tubular; su limbo entero ó de dos ó cuatro divisiones; estambres de tres á ocho, introrsos y casi sentados en la pared interna del cáliz. En las flores hembras, el tubo de aquel cubre inmediatamente el ovario, aunque sin adherirse; la entrada de este tubo queda algunas veces en parte tapada por un disco diversamente lobulado; ovario, libre y unilocular, contiene un solo óvulo ascendente, pediculado y anatropo; estilo corto; estigma sencillo, prolongado y lingüiforme; fruto, aquenio crustáceo, cubierto por el cáliz, que llega á ser carnoso. La semilla contiene en un endospermo muy carnoso, un embrion que sigue la misma direccion de este.

La familia de las eleagnáceas, tal como se estableció por Jussieu, se componia de géneros muy opuestos: Mr. Brown fué quien primero circunscribió los límites de esta familia, reduciéndola á los únicos géneros *Elæagnus* é *Hippophae*, á los cuales se han añadido los dos nuevos *Shepherdia* y *Conuleum*, que tienen el ovario libre y monospermo. Ya Jussieu habia separado de las eleagnáceas los géneros *Terminalia*, *Bucida*, *Pamea*, etc., para con ellos formar la familia de combretáceas.

HIPPOPHAE

CARACTERES.— Hojas dióicas, alguna vez monóicas, dispuestas en inflorescencia aparentemente amentácea. Las ♂ con el perigonio de dos piezas y tres ó cuatro estambres de anteras oblongas, obtusas y casi sentadas. Las ♀ son solitarias y el perigonio tubuloso y estrechamente bífido en el ápice; pistilo sencillo, ovario unilocular, estilo corto, estigma prolongado y agudo; fruto drupáceo. Arbustos europeos y del Asia central.

HIP. RHAMNOIDES *Lin*—ESPINO AMARILLO, ESPINO FALSO

Hojas atenuadas en peciolo, plateadas en el envés; piezas del perigonio ♂ sub-redondo-elípticas. Crece en la region marítima del mar Báltico y otros puntos del norte de Europa. Sus frutos se usan para condimentar el pescado y en veterinaria, siendo además útiles para teñir de amarillo. Su madera, que es muy dura, tiene tambien varias aplicaciones en las artes.

ELÆAGNUS

CARACTERES.— Flores hermafroditas ó ♂ por aborto; tubo del perigonio cubriendo al ovario; limbo del mismo cilindráceo-acampanado ó tubuloso en su base y por lo regular dividido en su parte superior en cuatro lóbulos dispuestos en prefloracion valvar é interiormente colorado; estambres cuatro, rara vez mas, unidos al perigonio, alternos

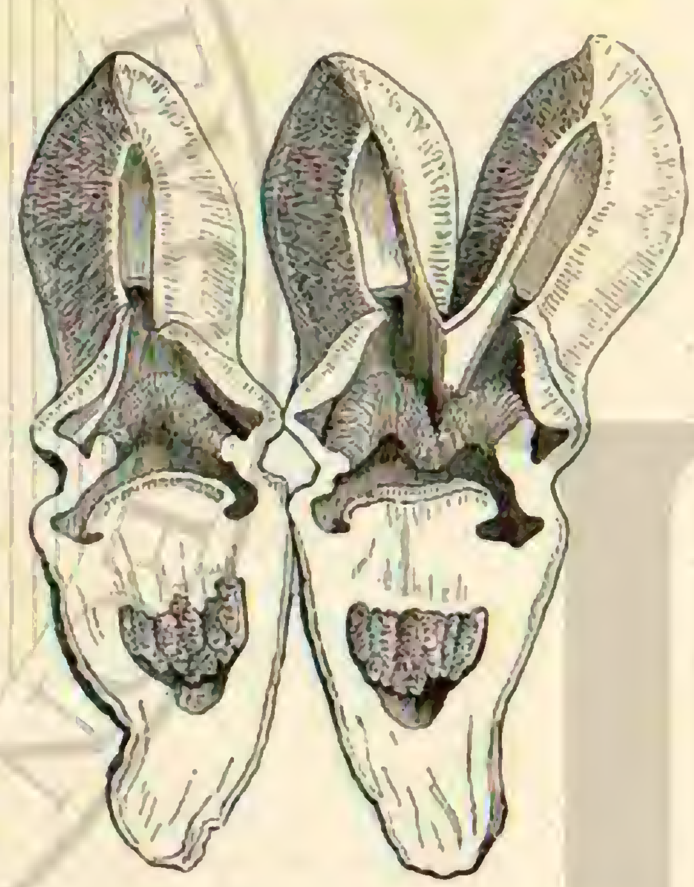


Fig. 511.—Hydnora africana: flor abierta

con sus divisiones y provistos de anteras oblongas y fijas por el dorso; ovario terminado por el estilo que es sencillo y estigmatoso; fruto pseudo-drupáceo, cubierto por el cáliz, acrescente, monospermo. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos de hojas alternas, pecioladas y muy enteras y flores solitarias ó agregadas ó bien dispuestas en cortos racimos axilares.

EL. ANGUSTIFOLIA *Lin*—PARAISO, CINAMOMO

Planta inerme ó espinosa; hojas pecioladas, lanceoladas, olorosas y de color amarillo intenso; el estilo sobresale á las anteras y el fruto es seco é insípido. Crece cultivada en varios puntos de España. Sus flores son olorosas y se han recomendado para varias enfermedades, en especial contra las fiebres malignas.

EL. ARBOREA *Roxb*

Ramitos con frecuencia espinosos; hojas algo coriáceas, anchamente elípticas, obtusas ó agudas en la base, cortamente acuminadas en el ápice ó bien oval-lanceoladas; tubo del perigonio elipsoideo; divisiones del limbo triangulari-acuminadas; estilo lampiño; fruto grande y de forma de aceituna. Arbol de Himalaya y tiene los frutos comestibles.

Son tambien comestibles los frutos del *E. orientalis* Lin. de Persia y del *E. conferta* Roxb. de la India.

ARISTOLOQUIACEAS — ARISTOLOCHIACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas ó frutescentes y volubles; hojas alternas y enteras; flores axilares; cáliz regular, con tres divisiones valvares ó irregular, tubuloso, y en forma de una lengüeta ó labio, de figura muy variada; estambres de seis á doce, insertos sobre el ovario; unas veces libres y distintos y otras se hallan soldados íntimamente con el estilo y el estigma, formando así una especie de pezon, situado en el ápice del ovario, lo cual equivale á decir que son ginandros.



Fig. 512.—Cytinus hypocistis

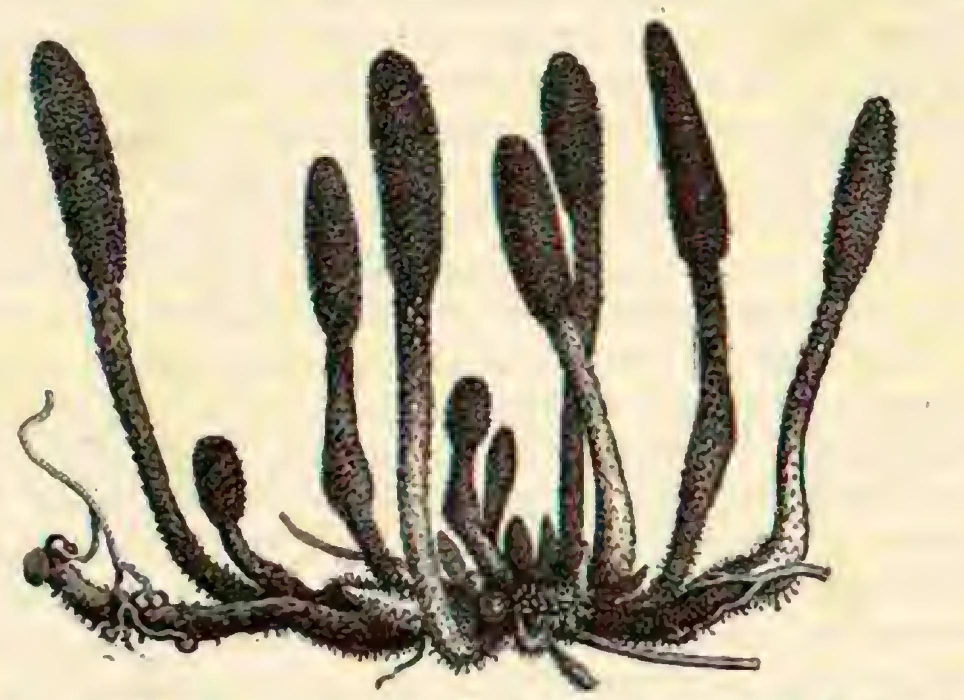


Fig. 513.—Cynomorium coccineum: individuo ingerto en una raiz de Salsola



Fig. 514.—Apodanthes jugæ: parásita de una leguminosa



Fig. 515.—Nepenthes gracilis

Sobre las partes laterales presenta este pezon las seis anteras que son biloculares y en su extremidad se termina por seis pequeños lóbulos que deben considerarse como los estigmas; fruto cápsula ó baya de tres ó seis cavidades, conteniendo cada cual un gran número de semillas que encierran un embrion muy pequeño, colocado en un endospermo carnoso ó córneo.

Jussieu habia reunido á esta familia el género *Cytinus*, que ha pasado á ser el tipo de otra distinta, llamada de las CITINÁCEAS.

La familia de las aristoloquiáceas es perfectamente distinta y se caracteriza muy bien por su ovario ínfero de seis cavidades, en cada una de las cuales se encierra un gran número de óvulos; y por sus estambres en número de seis á doce. Los géneros de esta familia, aunque poco numerosos, forman las dos tribus siguientes:

Primera.—ASAREAS: estambres distintos: *Asarum*, *Heterotropa*.

Segunda.—ARISTOLOQUIEAS: estambres ginandros: *Aristolochia*, *Bragantia*, *Thottea*.

ASARUM

CARACTERES.—Cáliz colorado, acampanado ó rara vez urceolado, unido al ovario por su parte inferior, regular-

mente trilobado y dispuesto en estivacion valvar; estambres doce, insertos en el ápice del ovario con anteras biloculares y casi siempre extrorsas; ovario mas ó menos ínfero, 6-locular, provisto de sus estilos tubulosos y mas ó menos unidos; caja coriácea, coronada por el cáliz persistente, 6-locular, irregularmente dehiscente, con numerosas semillas. Las especies de este grupo son plantas herbáceas, provistas de un rizoma rastrero y propias de Europa, del Japon y del Himalaya. Tallo ramoso, hojas frondosas, largamente pecioladas y mas ó menos acorazonadas; flores solitarias y terminales.

AS. EUROPÆUM *Lin*—ASARO, OREJA

Planta pubescente; flor cortamente pedunculada, erguida ó algo inclinada; cáliz acampanado y exteriormente peloso en la parte inferior y dividido en tres lacinias aovado-lanceoladas, agudas ó cortamente acuminadas; estambres externos mas cortos, los filamentos libres é iguales en longitud á las anteras que son extrorsas todas. Crece en parajes sombríos y montuosos, en Europa y en Siberia. Las hojas y raíces de esta planta son purgantes y aquellas cuando secas estornutatorias. Antiguamente se habian empleado en medicina, mas en la actualidad han caido completamente en desuso (figuras 506 y 507).

ARISTOLOCHIA

CARACTERES.—Cáliz colorado, tubuloso, casi siempre irregular y uni ó bilabiado; anteras seis, rara vez cinco, extrorsas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes; ovario 6-5-locular; caja 6-locular, polisperma, 6-valva; semillas numerosas complanadas. Las especies de este grupo son yerbas ó arbustillos, con frecuencia volubles, con las hojas alternas y las flores grandes y por lo comun de olor fétido. Carecen de estípulas. Crecen en las regiones cálidas y templadas de casi todo el globo.

AR. SERPENTARIA *Lin*—SERPENTARIA DE VIRGINIA, VIPERINA

Rizoma ascendente, corto, provisto de largas y numerosísimas raíces hasta la base del tallo; tallo erguido, sencillo ó escasamente ramoso, con hojas en la parte superior y desnudo en un largo trecho en su parte inferior; hojas varias y frecuentemente aovado-acorazonadas; cáliz peloso, entumecido en la base; trilobado. Crece en la América del norte, desde la Florida al Mississippí, y florece desde mayo á julio.

La raíz de esta planta, conocida en el comercio con el nombre de serpentaria de Virginia, se ha usado como excitante y sudorífica, y en América se emplea contra la mordedura de las serpientes. Escasea bastante.

AR. PISTOLOCHIA *Lin*—ARISTOLOQUIA DELGADA

Rizoma subterráneo, corto, provisto de raíces crasas y fasciculadas; tallo erguido cortamente peloso-pubescente; hojas pequeñas, aovado-acorazonadas, obtusas, algo mucronadas, profundamente hendidas en la base, formando orejuelas oblongas y obtusas; flores axilares y solitarias. Crece en varios puntos de la region mediterránea y en especial en España.

La raíz de esta planta se cree excitante y emenagoga, si bien que tiene poco uso á no ser en medicina doméstica.

AR. LONGA *Lin*—ARISTOLOQUIA LARGA

Rizoma subterráneo, vertical, oblongo; tallo erguido, desnudo en su parte inferior; hojas aovado-acorazonadas, obtusas, con orejuelas en la base, cortamente pecioladas; flores axilares y solitarias, labio del perigonio lanceolado, agudo ó casi agudo. Crece principalmente en España y otros puntos de la region occidental mediterránea.

La raíz de esta planta, conocida en las oficinas con el nombre de *Aristoloquia larga*, es excitante, emenagoga y anti-gotosa, si bien que casi del todo desusada.

AR. ROTUNDA *Lin*—ARISTOLOQUIA REDONDA

Rizoma subterráneo, mas ó menos globoso; tallo erguido, escasamente ramoso ó sencillo; hojas aovado-acorazonadas, muy obtusas ó emarginadas, profundamente hendidas en la base, formando orejuelas abrazadoras; flores axilares, solitarias y cortamente pedunculadas. Se encuentra en la Europa meridional. Florece en abril y mayo. Produce la llamada *Aristoloquia redonda*, que tiene propiedades análogas á la anterior.

AR. FRAGRANTISSIMA *Ruiz*—BEJUCO DE LA ESTRELLA, CONTRAYERBA DE BEJUCO

Tallo voluble, muy elevado ó procumbente, flexible, ramoso; hojas aovado-acorazonadas, largamente acuminadas, muy agudas, hendidas en la base, formando orejuelas paralelas, largamente pecioladas; flores en pedúnculos axilares de flor solitaria. Comun en los bosques de los Andes en el Perú.

La corteza de la raíz se usa en el país como excitante y para varias enfermedades. El distinguido botánico español Ruiz escribió una memoria sobre las virtudes de esta planta.

AR. CORDIFOLIA *Mut*—CONTRA-CAPITANA DE MOMPOX, FLOR DE ALCATRAS

Tallo voluble leñoso, ramoso, estriado-anguloso; hojas acorazonadas, acuminadas, intensamente verdes en la cara superior, muy largamente pecioladas; flores muy grandes, axilares, solitarias, largamente pedunculadas. Crece en Nueva Granada. Esta planta sirve en el país como antídoto, y sus flores, que son de tamaño extraordinario, suelen servir á los muchachos del país para ponerlas en la cabeza á manera de mitra.

AR. CLEMATITIS *Lin*

Se distingue esta de las demás especies congéneres por sus hojas acorazonadas, pecioladas, su tallo erguido y sencillísimo, y sus flores axilares, densas. Crece espontáneamente en Austria, Francia, Tartaria, etc. Segun Schreber, la *Tipula pennicornis* promueve la fecundacion de las flores de esta planta. Las raíces de esta *Aristolochia* son lo mismo que las demás, excitantes, con accion marcadamente ecbólica y emenagoga (figs. 509 y 510).

BRAGANTIA

CARACTERES.—Limbo del cáliz pequeño, regular, mas ó menos profundamente bipartido; estambres 6-10 dispuestos en una sola serie con filamentos cortos, variamente unidos entre sí y anteras biloculares; ovario ínfero, prolongado, estrecho, cuadrilocular; caja prolongada, cuadrangular; semillas triangulares, trasversalmente rugosas, dispuestas en una sola serie. Arbustos ó arbustillos de hojas grandes, y poco numerosas á veces, y flores pequeñas y dispuestas en axilas. Crecen en la India.

BR. TOMENTOSA *Blum*

Hojas aovadas, lampiñas en la parte superior y peloso-blanquecinas en la inferior, reticuladas y cortamente pecioladas. Flores dispuestas en espigas pelosas, solitarias ó apareadas. Crece en Java en donde se usa como emenagoga.

BR. WALLICHI *Brown*

Planta fruticosa y ramosa; ramos hojosos y pelosos; hojas oblongo-lanceoladas, acuminadas y redondeadas en la base. Flores dispuestas en espigas axilares cortas, y compuestas de 4-8 flores. Crece en la India oriental.

Sus frutos se emplean para hacer una pomada que sirve contra la sarna y las úlceras antiguas.

CITINACEAS—CYTINACEÆ

CARACTÉRES.—Flores monóicas en el extremo de un tallo cubierto de escamas, situadas en la axila de brácteas, acompañadas de bracteolas. Flores masculinas con periantio tubular, acampanado, que ofrece un limbo de cuatro ó seis divisiones extendidas y empizarradas, alternando las exteriores con las bracteolas. Andróforo carnoso, sobresale del tubo del cáliz y se espesa en su extremidad, que lleva las anteras y comunmente ocho tubérculos cónicos. El número de estas es de ocho, sentadas, biloculares, y que se abren por un surco longitudinal. Las divisiones del cáliz están reunidas con el andróforo por medio de cuatro apéndices membranosos en forma de tabiques. Flores hembras con el cáliz de la misma forma que las masculinas, pero con un ovario ínfero de una sola celda, que presenta ocho trofospermos parietales. Estilo sencillo y cilíndrico, y se reune al tubo del cáliz por apéndices membranosos semejantes á los de las flores masculinas. Estigma grueso, acabezuelado y radiado.

Esta familia, indicada primeramente por Mr. Brown y establecida luego por Mr. Brongniart, ha sido mejor caracterizada y limitada posteriormente por Mr. Endlicher en su magnífica obra titulada *Meletemata*, pág. 13. Este hábil observador agrupa los géneros *Cytinus*, *Hypolepis*, *Aphyteia* y *Apodanthes*, que son plantas por lo general parásitas, cuyo aspecto particular recuerda el de los orobanques, pues tienen su tallo sin hojas, aunque cubierto de escamas. Esta familia difiere de las aristoloquias por su conjunto, por sus flores de un sexo y ovario unilocular. Tiene analogías con las raflesiáceas; pero los estambres de estas, muy numerosos, se abren por poros; y los estilos, soldados al principio, son luego distintos.

El género *Nepenthes*, tan notable por los apéndices que en forma de ánforas terminan sus hojas, habia sido agrupado en la familia de las citíneas por Mr. Brongniart; pero se aleja considerablemente por su aspecto y por algunos caractéres particulares, tal como su ovario libre, de cuatro cavidades, etc. Mr. Lindley forma con él una familia particular, á la que llama nepentháceas y la cual coloca cerca de las aristoloquias; pero en aquellas es el ovario libre y los estambres monadelfos.

CYTINUS

CARACTERES.—Propio de la region mediterránea y del Cabo de Buena Esperanza, comprende yerbas digitadas ó palmeadas, que se desarrollan parásitas en las raices de los *Cistus* y otras plantas, con estípite sencillo, algo mazudo y cubierto de escamas empizarradas; flores axilares, sentadas, 2-3-bracteoladas. Flores monóicas, las superiores masculinas, hembras las inferiores.—Flor macho; tubuloso, acampanado y con limbo patente el perigonio, que puede ser 3-4-6-lobo, con los lóbulos de estivacion empizarrados. La columna central hállase rodeada en el ápice por 8 anteras y coronada por unos 8 tubérculos cónicos.—Flor hembra; perigonio epigino como en la flor macho. Ovario ínfero, 1-locular con placentas parietales multi-ovuladas en número de 8; los estilos entresoldados, con el estigma casi globoso, forman un cilindro. Baya blanda.

CYT. HYPOCISTIS *Lin*

Sencillo el estípite y cubierto de escamas aovadas ú oblongas, empizarradas; flores 3-bracteadas, y dispuestas en espigas un poco acabezueladas. Planta herbácea perenne por la raíz que florece en setiembre y se encuentra sobre las raices de los *Cistus* en Aragon y en Valencia y en otras provincias españolas. Es conocida vulgarmente con los nombres de *Hipocisto* en Castilla, y *Frare de estepa* en Cataluña (fig. 512). Los antiguos usaron como astringente contra las hemorragias y la disentería el zumo de esta planta, convenientemente inspisado, al que llamaron *Hipocistido*. Hoy está poco menos que relegada al olvido esta práctica.

APODANTHES

CARACTERES.—Flores dióicas; no se conocen bien las masculinas; las femeninas tienen el perigonio adherente, cuadrilobo, con los lóbulos redondeados, densos; cuatro escamas epiginas, petaliformes, apendiculadas en la base, alternan con los lóbulos del perigonio; ovario casi globoso, unilocular, con cuatro placentas parietales, pluri-ovuladas; estilo breve, craso, algo cónico; estigma engrosado, truncado, sub-cuadrilobo.

APODANTHES JUGÆ *Poit*

Notable esta especie porque vive parásita en América sobre los tallos de muchas leguminosas, como por ejemplo, las *Adesmia*, *Bauhinia*, *Calliandra*, etc. (fig. 514).

HYDNORA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, radicales, solitarias. Perigonio tubuloso; tres estambres, con los filamentos soldados en anillo; las anteras coherentes en la base; ovario uni-locular, con muchas placentas parietales, estilo terminal cortísimo y estigma en forma de ancho cojinete. Este género comprende plantas fungiformes, parásitas sobre las raices de las euforbias del Cabo.

HYD. AFRICANA *Tunb*

Aunque su nombre especifico parece indicar su naturaleza, no debe por ello deducirse que todas las especies de este género hayan de pertenecer á las regiones africanas, pues algunas hay de la América austral. Échese una ojeada sobre la figura 511, y su diseño al hacer notar la singular estructura de esta planta, nos dispensará de su detallada descripcion.

NEPENTEACEAS—NEPENTHEACEÆ

CARACTÉRES.—Comprende esta familia el género *Nepenthes*, por lo cual con la sola descripcion de este queda ya descrita la familia. Plantas herbáceas ó leñosas, trepadoras; hojas alternas compuestas de un peciolo alargado, cilindráceo, que se ensancha en seguida á modo de limbo foliar, se vuelve á estrechar de nuevo en forma de peciolo arrollado como un zarcillo y se termina por fin en una especie de urna hueca ó ascidia provista de una tapadera fija por una porcion de su borde. Flores uni-sexuales, dióicas, pequeñas y en racimos; cáliz monosépalo 4-lobado; estambres de las flores masculinas monadelfos; ovario, en las flores femeninas, súpero, con 4 ángulos y 4 cavidades, coronado por un estigma sentado.

NEPENTHES

CARACTERES.—La etimología de este género es difícil

de asegurar; puédese, sin embargo, suponer del griego *ne* privativo y *penthos* angustia, como si dijésemos, que disipa las penas, sin duda á causa de la curiosa organizacion de sus hojas, que guardando dentro de sus odres un líquido fresco, sano y agradable al paladar, ofrecen al viajero sediento la copa en donde apagar los ardores de la sed, remojando con ella las secas fauces y recobrando las agotadas fuerzas. Las especies de este género son todas insectívoras, esto es, que como el *Cephalotus*, la *Sarracenia*, la *Dionæa*, etc., contienen un jugo que sus ascidias elaboran, capaz de disolver y hacer absorbibles los insectos, que atraidos por el halago de su perfume ó de su sabor se dejan prender en la trampa que constantemente les tienen estas plantas preparada y dispuesta con sus hojas.

NEP. DISTILLATORIA *Lin*

Natural de las Indias orientales y de Ceilan, tiene sus hojas lanceoladas; la urna ventrudo-tubulosa en las hojas de la base, ó en forma embudada en las hojas superiores, y de colorido variable segun la variedad á que la planta pertenezca.

Linneo *(edit.* Richter, pág. 901) al hablar de esta especie y citando á Grimm, dice:.... «El receptáculo de la hoja, *formâ penis*, inherente al ápice, excavado, cerrado por un opérculo que está fijo en uno de los bordes, deja escapar comprimido entre los dedos una agua dulce, trasparente, agradable, confortante, fresca, propia para usarla en las necesidades humanas y en cantidad tal, que seis ú ocho receptáculos contienen la suficiente para que un hombre pueda completamente y con extremo gusto apagar con ella su sed.»

NEP. RAFFLESIANA *W. Jack*

De igual patria que la precedente. Sus hojas están cubiertas cuando jóvenes de pelos algodonosos, color de canela oscuro, pero lampiñas y de coloracion verde subido, lustroso en el estado adulto; urnas grandes, ventrudas, de colores vivos, con dos alas franjeadas en la parte delantera. Ciertas urnas pueden contener hasta medio litro de agua. Esta especie es excesivamente bella por el colorido de sus urnas, pero mucho mas delicada y por consiguiente solo viable en invernaderos cálidos.

NEP. VILLOSA *Hook fil.*

En Kina-Baloo (Isla de Borneo), á 2,500 metros de altitud, nace espontánea esta especie que es sin ninguna duda la mas bella de su género. Sobrepuja en belleza á la *N. Rafflesiana;* sus dimensiones son mas considerables. Toda la planta es peluda, sus hojas son muy largas y muy anchas, terminadas por una urna, que alcanza hasta una longitud de 25-30 centímetros, parecida á un gran saco cuyo vientre, salpicado de manchas rosadas sobre fondo verde, llevase dos alas laciniadas. El orificio va adornado de un ancho collarin, semejante al fruncido de ciertas conchas marítimas, colorado de carmin, negro y verde, llevando un opérculo partido por una especie de tabique y provisto de dos espolones en el punto de su insercion. En el cultivo requiere invernadero cálido y húmedo.

Mas fácilmente se cultivan por ser mas rústicas la *N. Hookeri*, y la *N. hybrida-maculata.*

Además se ven en los jardines las siguientes: *N. lævis;—phyllamphora* Will.;—*speciosa* Hort. Van-Houtte;—*Bongso* Korthals;—*gracilis* Korthals (figs. 515 y 516);—*cristata* Ad. Brgnt.; —*gymnamphora* Reindn.; — *madagascariensis* Poir., etc.

RAFLESIACEAS — RAFFLESIACEÆ

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas ó de un sexo por aborto; limbo del cáliz globuloso ó acampanado, con cinco lóbulos empizarrados en el boton; garganta del cáliz guarnecida de cinco cuerpos carnosos, distintos ó soldados en anillo. Los estambres monadelfos tienen el andróforo hipocrateriforme ó globuloso, adherente al tubo del cáliz; anteras numerosas, distintas ó soldadas, fijas por la base,



Fig. 516.—Nepenthes: hoja con peciolo alado y terminado por una ascidia operculada

dispuestas en una sola serie y biloculares, con lóbulos opuestos que se abren cada cual por un poro; ovario infero unilocular, que contiene varios trofospermos parietales, cubiertos cada cual de un gran número de óvulos. Los estilos, cuyo número es el mismo que el de los trofospermos, afectan la forma cónica y están soldados en el interior del tubo que forma el andróforo, pero son distintos de aquel y sobresalen por encima.

Las raflesiáceas son plantas parásitas, sumamente singulares, que carecen de tallos y de hojas: nacen en la raíz de algunos árboles, en las regiones cálidas del antiguo continente y casi se reducen á una sola flor, á veces de tamaño colosal, rodeada de anchas escamas coloreadas. Los géneros *Brugmansia*, *Rafflesia* y *Frostia* constituyen esta singular familia, cuya organizacion anómala nos han dado á conocer sucesivamente los magníficos trabajos de los botánicos Brown, Bauer, Blume, Schott y Endlicher. En efecto, las raflesiáceas participan á la vez por su organizacion de las plantas fanerógamas ó vasculares y de las criptógamas ó celulares. Así pues, tienen como las primeras, cubiertas florales bien marcadas, y órganos sexuales casi conformados como

los de las fanerógamas ordinarias. Por otra parte, solo presentan ligeros vestigios de vasos en espiral; su semilla parece compuesta de una masa homogénea de materia grumosa, en la cual es imposible distinguir nada que anuncie ó indique la estructura de un embrion, caractéres todos que establecen la analogía de las raflesiáceas con las plantas criptógamas.

RAFFLESIA

CARACTERES.—Parásitas en las raíces de los *Cissus* en las islas de Java y de Sumatra. Sus perigonios primero velados por brácteas oscuramente cerulescentes, afectan la forma de una berza; lampiños cuando se abren, de un color cárneo y olor cadavérico que atrae las moscas, ministros de sus nupcias. Las flores que por su grandor y estructura merecieron el calificativo de *Portento de la naturaleza*, son hermafroditas ó diclines por aborto, tienen el perigonio tubuloso con el limbo patente y quinquefido; corona de las fauces anular, enterísima como los lóbulos del perigonio.



Fig. 517.—Tártago



Fig. 518.—Ricino: flor femenina



Fig. 519.—Hura crepitans: flor



Fig. 520.—Hura crepitans: fruto



Fig. 521.—Mercurial: inflorescencia femenina



Fig. 522.—Mercurial: inflorescencia masculina



Fig. 523.—Manzanillo

Sinema hipocrateriforme, adnato en el tubo perigonial. Anteras sentadas, multiloculares, con las celdillas concéntricas abiertas por un poro comun vertical. Ovario unilocular en el fondo del sinema y del perigonio, con las placentas parietales numerosas, multiovuladas. Estilos salientes, cónicos, soldados con el sinema.

RAF. ARNOLDI *Blum*

La mayor de las flores conocidas, la mas extraordinaria por la importancia de sus dimensiones, es la flor descubierta en 1818 por el Dr. José Arnold, y descrita por sir Stamford Raffles, gobernador entonces del establecimiento de la Compañía de las Indias occidentales en Sumatra.

La primera comunicacion relativa á tan notabilísima flor, fué dirigida á la Sociedad Linneana de Lóndres, y á esta Sociedad es á quien se deben las investigaciones publicadas con tal motivo: por esto de ella vamos á sacar los datos de que tenemos aquí necesidad; por lo mismo, vamos á ser, como dice Fulgencio Marion, el intérprete de las *Transactions of the Linnean Society*.

Esta flor extraordinaria, que sobrepuja á todas las demás por su talla gigantesca, fué descubierta en el primer viaje de sir Stamford en el interior de la provincia, en cuyo viaje fué acompañado de J. Arnold, miembro de la Sociedad Linneana, quien prometia á la ciencia las mas bellas esperanzas, si la muerte no hubiese venido á cortar desde el principio sus provechosas investigaciones.

Mas dejemos hablar á sir Raffles, quien á propósito de esta interesante especie escribia la siguiente carta:

«Con el mayor dolor he de participaros la muerte del Dr. Arnold..... Yo esperaba en vez de un objeto de melancolía daros cuenta de descubrimientos debidos á la ciencia

de aquel sabio y sobre todo del de una flor gigantesca, la mas magnífica sin contradiccion que hasta hoy ha sido vista.

«Hé aquí un extracto de una carta escrita á bordo por el mismo:

«..... De arribada á Pulo Lebbar, sobre el rio de Manna, me complazco en anunciaros que he hallado el prodigio mas sorprendente que puede existir en el mundo vegetal. Habíame separado un tanto, cuando uno de mis esclavos malayos volvióse hácia mí, corriendo, con el pasmo en la mirada y exclamando: «Venga usted, señor, venga usted á ver una flor muy grande, magnífica, extraordinaria!» Dirigíme hácia el lugar á donde el malayo me guiaba.....

»Y héos aquí al Dr. Arnold sumergido en la estupefaccion viendo un coloso semejante en el reino de Flora; mándala cortar y trasportar á su residencia; todo el mundo la admira, estúdianla, dibújanla, y copia del dibujo es la figura que en esta os acompaño.

»Los cinco magníficos pétalos que de su centro se irradian, son de un hermoso amarillo anaranjado; en el centro de la corona sobre un fondo violado, se levanta un ancho pistilo, lo que le da la apariencia de la llama en un globo de ponche. Esta prodigiosa flor mide un metro de anchura; los pétalos tienen doce pulgadas desde la base á la punta; de la insercion de un pétalo á la del opuesto va cerca de un pié de distancia. El nectario parece de una capacidad suficiente para contener doce pintas; el peso de la flor entera fué evaluado en quince libras (*Fifteen pounds*).»

RAF. PATMA *Blum*

Esta especie crece en Java y los naturales del país la emplean contra las hemorroides y los partos laboriosos.

BALANOFORACEAS — BALANOFORACEÆ

CARACTERES. — La reducida familia de este nombre comprende vegetales parásitos de un aspecto particular, que tienen cierta semejanza con las *Clandestina* y los orobanques, y que como estos últimos, viven constantemente fijos en las raices de otros vegetales. Su tallo, desprovisto de hojas, es desnudo ó está cargado de escamas. Flores monóicas y forman espigas ovoideas muy densas: en las flores machos presenta el cáliz tres profundas divisiones, iguales y extendidas; rara vez existe una pequeña escama que sirve de cáliz. Estambres de uno á tres por lo general, hallándose soldados á un tiempo por sus anteras y filamentos. En las flores hembras, ovario ínfero, con una sola cavidad, que contiene un óvulo caido. El limbo del cáliz que corona el ovario, es entero ó se compone de dos á cuatro divisiones desiguales; uno ó dos estilos filiformes, terminados por otros tantos estigmas sencillos. Fruto cariópside globulosa y umbilicada. La semilla contiene un embrion muy pequeño globuloso, situado en una reducida foseta superficial de un endospermo carnoso muy grande.

Constituyen esta familia los géneros *Helosis*, *Langsdorffia*, *Cynomorium*, *Balanophora*, *Lophophytum*, *Sarcophyte*, y *Scybalium*, que ofrecen muchas analogías con las aroideas.

CYNOMORIUM

Flores polígamas. Las masculinas con el perigonio compuesto de 1-5 escamas lineari-mazudas, rara vez de 6-8; tienen un solo estambre cuyo filamento es cilíndrico y filiforme y la antera introrsa, versátil y cuadrilocular. Ovario rudimentario, se halla terminado por un estilo acanalado, en cuyo canal reside el filamento del estambre. Las flores hembras con el perigonio compuesto de 1-5 escamas súperas ó semisúperas. Ovario aovado, sentado ó cortamente estipitado, estilo terminal semi-cilíndrico y acanalado y estigma obtuso y en cabezuela. Flores hermafroditas mas escasas que las unisexuales y mas ó menos imperfectas.

CYN. COCCINEUM *Lin*

Planta carnosa, roja ó rojo-oscura. Se halla provista de un rizoma mas ó menos cilíndrico, con frecuencia ramoso. Crece en la region mediterránea y es planta parásita (figura 513).

Se conoce con el nombre vulgar de *Hongo de Malta*. Contiene un zumo rojo y astringente que se ha empleado contra la diarrea y las hemorragias. Esta planta podria quizás utilizarse como especie tintorial.

EUFORBIÁCEAS — EUPHORBIACEÆ

Las euforbiáceas son yerbas, arbustos ó grandes árboles que crecen por lo general en todas las regiones del globo; y la mayor parte de ellas contienen un jugo lechoso en extremo irritante. Hojas por lo regular alternas, á veces opuestas y con estípulas, las cuales faltan en algunos casos. Flores de un sexo, y en general muy pequeñas, de una inflorescencia muy variada; cáliz gamosépalo, con tres, cuatro, cinco ó seis divisiones profundas, provistas interiormente de apéndices escamosos y glandulosos. La corola falta en las especies del mayor número de géneros, ó se compone de pétalos tan pronto aislados como reunidos en una corola gamopétala; pero esta corola parece formada solo por estambres abortados y estériles. En las flores machos se cuenta un número considerable de estambres; número limitado raras veces, dándose tambien el caso de que cada uno de aquellos pueda considerarse como una flor macho, segun se admite para el género *Euphorbia*; dichos estambres son libres ó monadelfos. Las flores hembras se componen de un ovario libre, sentado ó estipitado, acompañado algunas veces de un disco hipogino. Ovario por lo general de tres cavidades que contienen cada cual uno ó dos óvulos suspendidos en su ángulo interno; en el vértice de aquel nacen tres estigmas, en general sentados y prolongados, bífidos, y hasta multífidos. Fruto seco ó ligeramente carnoso; se compone de tantas cocas, que contienen una ó dos semillas, como cavidades habia en el ovario, huesosas interiormente; ábrense por su ángulo interno en dos valvas y con elasticidad, y se apoyan por aquel sobre una columnilla central, que con frecuencia persiste despues de su dispersion. Las semillas, que son crustáceas exteriormente, presentan una pequeña carúncula carnosa cerca de su punto de insercion, y ofrecen un endospermo carnoso, que encierra un embrion axil y homotropo.

Débese á M. Jussieu una excelente *Monografía* de los géneros de esta familia, que figuran en número de ochenta y seis, comprendiendo unas mil cuarenta especies, cifra que ha experimentado un notable aumento desde que se publicó dicho trabajo.

La familia de las euforbiáceas se distingue esencialmente por la estructura de su fruto: tiene alguna analogía con ciertas terebintáceas, malváceas y ramneas; y por eso han propuesto varios autores agruparla entre las dicotiledóneas polipétalas, no léjos de las malváceas y de las rutáceas, con las cuales ofrecen semejanzas notables. Sin embargo, como la mayor parte de sus géneros son incompletos, y las especies carecen de pétalos, creemos que esta familia debe dejarse mas bien entre las apétalas, no léjos de las urticáceas, á las que se parece por varios caractéres. La estructura del fruto, no obstante, compuesto de tres cocas en la inmensa mayoría de casos, y la de sus semillas, con grande

endospermo carnoso y aceitoso, la distinguen fácilmente de las familias con que tiene analogía.

M. Adrien de Jussieu divide en seis tribus los géneros que forman esta familia:

Primera.—Euforbieas: cavidades 1-ovuladas; flores de dos sexos, reunidas en un invólucro comun; una sola flor hembra en el centro con varias flores masculinas monandras: *Pedilanthus*, *Euphorbia*, *Anthostemma*.

Segunda.—Estilingieas: cavidades 1-ovuladas; flores desnudas ó apétalas; una ó varias en la axila de una bráctea; las flores machos 2-10-andras: *Styloceras*, *Hippomane*, *Cœlebogyne*, etc.

Tercera.—Acalifeas: cavidades 1-ovuladas; flores apétalas con cáliz de prefloracion valvar, dispuestas en espigas ó racimos: *Tragia*, *Dalechampia*, *Mercurialis*, etc.

Cuarta.—Crotoneas: cavidades 1-ovuladas; flores apétalas ó con pétalos; cáliz de prefloracion valvar ó empizarrada, espigas, fascículos, racimos: *Mabea*, *Croton*, *Jatropha*, *Crozophora*, etc.

Quinta.—Filanteas: cavidades 2-ovuladas; flores comunmente apétalas; cáliz de prefloracion empizarrada; flores solitarias ó en fascículos axilares: *Andrachne*, *Phyllantus*, *Xylophylla*, etc.

Sexta.—Buxeas: cavidades 2-ovuladas; flores apétalas, de prefloracion empizarrada, dispuestas en haces axilares, y mas raramente en racimos ó en espigas: *Amanoa*, *Buxus*, *Drypetes*.

M. Baillon, profesor de botánica en la facultad de medicina de Paris, divide las euforbiáceas del modo siguiente en su obra titulada: *Estudio general del grupo de las Euforbiáceas*, 1858.

I.—Euforbiáceas uniovuladas

Primera tribu.—Uniovuladas hermafroditas: Euphorbideas, *Euphorbia*, *Pedilanthus*.

Segunda.—Uniovuladas de estambres poliadelfos: Ricinideas: *Ricinus*, *Cœlodiscus*, *Spathiostemon*.

Tercera.—Uniovuladas diclines de estambres monadelfos: Iatrofideas: *Iatropha*, *Manihot*, *Curcas*, *Anda*, *Siphonia*, *Cluytia*, *Micrandra*, *Aleurites*, etc.

Cuarta.—Diclines uniovuladas de estambres independientes: Crotodineas: *Croton*, *Brachystachys*, *Mabea*, *Cœlebogyne*, *Mappa*, etc.

Quinta.—Diclines uniovuladas con invólucro: Perideas: *Pera*.

Sexta.—Diclines uniovuladas, apétalas, de floracion definitivamente valvar: Disopsídeas: *Dysopsis*, *Acalypha*, *Alchornea*, *Amperea*, *Dalechampia*, *Mercurialis*, etc.

Séptima.—Diclines onioovuladas, apétalas, de cáliz empizarrado, y andróceo central, sin disco, etc.: Estilingideas: *Stillingia*, *Omphalea*, *Homalanthus*, *Hippomane*, etc.

Octava.—Diclines uniovuladas de ovarios multiloculares y flores machos compuestas: Hurídeas: *Hura*, *Anthostema*, *Pachystemon*.

II.—Euforbiáceas biovuladas

Primera tribu.—Biovuladas diplostémones: Colmeiroideas: *Colmeiroa*, *Pseudanthus*, *Pierardia*, etc.

Segunda.—Biovuladas pleiostémones: *Cyclostemon*, *Hemicyclia*.

Tercera.—Biovuladas isostémones, de pistilo rudimentario macho: *Savia*, *Andrachne*, *Bridelia*, *Guarania*, *Antidesma*, etc.

Cuarta.—Biovuladas isostémones sin pistilo rudimentario: Filantídeas: *Leptonema*, *Asterandra*, *Pleiostemon*, *Cicca*, *Phyllanthus*, *Aporosa*, etc.

Quinta.—Biovuladas polígamas de cavidades tabicadas: Calitriquideas: *Callitriche*.

EUPHORBIA

CARACTERES.—Invólucro casi irregular, acampanado, piriforme ó hemisférico, dividido en 5 lóbulos, rara vez en 4-8; flores ♂ pediceladas desprovistas de calicillo; flor ♀ central casi siempre desprovista de calicillo y rodeada de un cáliz 3-6-lobado; estilos 3, libres, ó mas ó menos unidos, bífidos y estigmatosos en el ápice; semillas pendientes. Plantas herbáceas, ó fruticosas y á veces tambien arbóreas, por lo comun monóicas, rara vez dióicas, á veces carnosas y provistas de un humor lechoso y acre. Crecen en las regiones templadas y cálidas de todo el globo, y tambien en las frias, bien que con menos frecuencia. Hojas esparcidas, ú opuestas, rara vez verticiladas, las florales opuestas ó en grupos de 3. Inflorescencia dispuesta en ápices axilares ó terminales reunidos en falsa umbela, en cuya base se ven varias hojas en forma de invólucro y dispuestas en roseta.

Es uno de los géneros mas vastos del reino vegetal.

EUP. OFFICINARUM *Lin*

Ramos erguidos, provistos de 9-13 costillas, blanquecino-cartilaginosas; hojas muy pequeñas, caedizas, las flores aovadas y mas cortas que el invólucro; estilos largamente unidos, cortos, indivisos, engrosados en el ápice; cocas del fruto casi anguladas. Crece en Etiopía, en la Arabia Feliz y otros puntos de Asia.

Esta especie produce la goma ó resina euforbio, sustancia de sabor acre y corrosivo, insoluble en agua y soluble en alcohol. Se presenta en el comercio en lágrimas frágiles irregulares, amarillentas ó algo rojizas, algo trasparentes; casi carece de olor á pesar de ser peligroso el olor de esta sustancia por el escozor extraordinario que produce en la nariz pudiendo determinar la hemorragia. El euforbio aplicado sobre la piel acaba por promover la vesicacion casi con tanta intensidad como los vejigatorios ordinarios. Es un drástico de los mas violentos, lo cual ha hecho que se desistiese de usarle al interior. Sus usos externos son en la actualidad muy reducidos á no ser en veterinaria.

EUP. ANTIQUORUM *Lin*—EUFORBIA DE LOS ANTIGUOS

Ramos patentes ó decumbentes, rectos, angulosos, plano-comprimidos, provistos de aguijones cortos y divergentes; hojas atenuadas en la base, las florales aovadas, membranosas en el márgen y mas cortas que el invólucro. Sus tallos son triangulares. Arbusto muy comun en la India oriental.

Esta especie produce tambien una goma ó resina euforbio como la anterior.

EUP. CANARIENSIS *Lin*—CARDON DE CANARIAS

Tallos numerosos, ascendentes, de 4-6 ángulos provistos de aguijones cortos, desparramados y negros; hojas reducidas á simples escamas caedizas. Estilos muy cortos, gruesos, bilobados; caja largamente estipitada. Crece en Canarias.

Planta fruticosa ó arbórea y produce grandes cantidades de euforbio.

EUP. LATHYRIS *Lin*—TÁRTAGO

Tallo erguido, garzo, simple; umbelas cuadrífidas; hojas patentes, sentadas, enteras, garzas en el envés, las inferiores lineares y numerosas, las superiores algo remotas y oblongo-lanceoladas; cocas redondeadas, estilos bífidos en el ápice, algo dilatados, planos. Crece en la region mediterránea y muy abundantemente en España (fig. 517).

Las semillas y las hojas de esta planta son un purgante violento del cual se sirve á veces la medicina doméstica. Las semillas se conocen en España con un nombre demasiado vulgar. Puede obtenerse de ellas un aceite purgante que podria además ser útil para el alumbrado.

EUP. PHOSPHOREA *Mart*

Planta fruticosa y sus hojas, tallos y ramos numerosos y agudamente angulados; fruto esférico-triangular, agudo y lampiño. Crece en los bosques del Brasil.

Es curiosa esta planta porque el zumo de la misma fosforece en la oscuridad.

EUP. BALSAMIFERA *Ait*—TABAYBA DULCE DE CANARIAS

Planta lampiña, fruticosa, muy ramosa, de hojas sentadas, lineari-lanceoladas, agudas, mucronaditas, y dispuestas en roseton en el ápice de los ramos. Fruto esférico deprimido y pedunculado; estilos libres, cortamente bifidos y engrosados en el ápice. Crece en las islas Canarias.

Esta planta está destituida de acritud, y en Canarias se come cocida.

Igual uso se hace en Cochinchina de la *Euph. edulis*, Lour.

EUP. NERIIFOLIA *Lin*

Aguijones cortos, divergentes, negros; hojas trasovado-oblongas, obtusas, mucronaditas, sensiblemente atenuadas en la base; invólucro hemisférico, acompañado de varias hojuelas aovadas y membranosas situadas debajo del mismo; caja agudamente triangular. Crece en los bosques de la India oriental.

El jugo de esta planta se emplea contra las fiebres intermitentes y contra las obstrucciones de las vísceras. Se emplea tambien como purgante y para destruir las verrugas. Las hojas son hidragogas y por la accion del calor se obtiene de ellas un jugo empleado en lugar del vinagre.

PEDILANTHUS

CARACTÉRES.—Invólucro oblicuo y bilabiado, ó bien igual y urceolado; flores ♂ largamente pediceladas y en número de 20-30, acompañadas de bracteolas lineari-cerdosas. La flor ♀ es largamente pedicelada y extrorsa, llevando tres estilos largos, enteramente unidos ó casi enteramente. Semillas pendientes Arbustos de ramos algo carnosos; hojas alternas, excepto las florales; flores dispuestas en ápices axilares y terminales. Crecen en los paises tropicales de América.

PED. PADIFOLIUS *Poit*—DICTAMO REAL

Hojas lampiñas, casi sentadas, cuneiformes en la base, aquilladas en el envés; ápices terminales; caja grande. Arbusto de las Antillas.

El cocimiento de las hojas y el de los tallos se emplea contra las afecciones venéreas y como emenagogo. Sus raices son eméticas.

PED. TITHYMALOIDES *Poit*—DICTAMO REAL

Hojas lampiñas, casi sentadas, aovadas ú oblongas, agudas, las florales aovadas, largamente acuminadas, caedizas; caja truncada en la base y en el ápice; cocas de la misma aquilladas. Crece en las Antillas.

El zumo es cáustico y venenoso: esta planta tiene varias aplicaciones en medicina doméstica.

EXCŒCARIA

CARACTERES.—Lacinias del cáliz mas ó menos empizarradas en ambos sexos; estambres centrales; fruto provisto de una columna central; estilos no comprimidos, chalaza basilar. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos, de hojas con frecuencia alternas; flores monóicas ó rara vez dióicas, dispuestas en espigas.

EX. AGALLOCHA *Lin*—BUTA DE FILIPINAS

Brácteas anchas, cortas, truncadas, densamente empizarradas; lacinias del cáliz ♂ lineari-lanceoladas y dentadas en la base. Crece en Filipinas.

Este árbol produce un leño aromático que se usa en perfumería, empleándolo además en Egipto para perfumar los vestidos. Contiene una resina aromática. El jugo de esta planta es muy purgante y en tal manera acre que una sola gota que caiga en los ojos pone en grave peligro la vision, cosa que experimentaron unos marineros enviados á tierra por leña en las islas Molucas, lo cual le valió el nombre de *árbol de la ceguera* con que se le conoce vulgarmente. El humo de su madera tambien es peligroso, si al quemarla se aspira.

HIPPOMANE

CARACTÉRES.—Cálices empizarrados en ambos sexos; estambres centrales; fruto pomiforme; mesocarpio pulposo; endocarpio óseo. Este género comprende una sola especie.

HIP. MANCINELLA *Lin*

Arbol de las regiones tropicales de América: hojas alternas, largamente pecioladas y sencillas: inflorescencia terminal y espiciforme. Cáliz de las flores ♂ 2-3-fido, el de las ♀ tripartido. Estambres dos, monadelfos y ovario 6-9-locular (figura 523).

Se encuentra tambien en las Antillas.

Esta es una de las plantas mas venenosas de la naturaleza, tanto que en las Antillas se dispuso en otro tiempo destruir por completo esta planta para evitar los daños de consideracion que causaba en el país. Se conoce con el nombre vulgar de *Manzanillo*, tiene el aspecto de un peral, y sus frutos, parecidos á nuestras manzanas, contienen un zumo extraordinariamente venenoso, tanto que basta una sola gota de él para producir en la piel una úlcera de carácter rebelde. Igual virtud posee el zumo de todo el árbol. Su sombra y el agua de lluvia que cae al través de las hojas de este árbol son tenidas tambien por perniciosas, pero José Jacquin ha demostrado la falsedad de este aserto.

STILLINGIA

CARACTERES.—Lacinias del cáliz empizarradas en ambos sexos; estambres centrales; fruto capsular, semillas albuminosas. Arbustos ó arbustillos de hojas estipuladas, alternas ó rara vez opuestas y de flores monóicas, dispuestas en espigas terminales ó laterales. El cáliz de las flores ♂ es 2-3-fido ó tripartido y el de las ♀ tripartido. Hay tantos estambres cuantas son las lacinias del cáliz, con las que son alternos. Ovario trilocular y aquillado, con tres estilos sencillos y unidos inferiormente en columna.

ST. SYLVATICA *Lin*

Hojas casi sentadas, alternas; estipulas palmati-partidas; brácteas muy anchamente aovadas, festonadas y mucronadas; semillas rugoso-ásperas. Crece en varios puntos de la América meridional y sus raices se usan como medicinales antisifilíticas.

MERCURIALIS

CARACTERES.—Cáliz de las flores ♂ valvar, y el de las

♀ empizarrado; estambres centrales; cavidades del ovario con un solo óvulo; fruto capsular, bicoco. Plantas herbáceas, de hojas pecioladas, penni-nervias, aserradas; flores por lo regular dióicas y axilares, las ♂ dispuestas en glomérulos espigados y las ♀ en fascículos ó en racimo ó en espiga; cáliz tripartido, estambres en número de 8-20 con filamentos libres. Son en su mayor parte propias de Europa y de la region mediterránea.

MER. TOMENTOSA *Lin*—YERBA DE SANTA QUITERIA, CARRA

Hojas casi sentadas, membranosas; lacinias del cáliz en las flores ♂ aovadas y agudas; ovario blanquecino-tomentoso; estilos estrechos. Comun en España y en otros puntos de la region mediterránea.

Es un purgante suave y se emplea á veces en medicina doméstica. Se ha recomendado contra la rabia.

MER. ANNUA *Lin*—MERCURIAL

Hojas con peciolos 3-5 veces mas cortos que el limbo; espigas de las flores ♂ mas largas que las hojas; flores ♀ dispuestas en fascículos; lacinias del cáliz triangulari-aovadas y acuminadas en las flores ♀; ovario suavemente erizado y escasamente peloso. Crece en la region mediterránea (figuras 521 y 522).

Esta planta es emoliente y laxante, y se usa principalmente en cocimiento. En algunos puntos de Alemania suelen comerla á manera de las espinacas. Las fibras de sus raices sirven para la obtencion de una tinta roja.

MER. PERENNIS *Lin*—MERCURIAL PERENNE

Hojas cortamente pecioladas y membranosas; flores ♂ dispuestas en glomérulos espigados, las ♀ en racimos. Crece en la region mediterránea. Es purgante y algun tanto emética. El zumo de la misma sirve para teñir el papel de color azul.

ACALYPHA

CARACTERES.—Cáliz de las flores ♂ valvar, el de las ♀ empizarrado; estambres centrales; fruto capsular. Arbustos ó arbustillos y tambien yerbas ánuas ó perennes, propias de las regiones cálidas de ambos hemisferios. Hojas alternas, con frecuencia largamente pecioladas. Inflorescencia varia. Las flores ♂ dispuestas en espiga, y las hembras sentadas en grupos de 2-3 flores, y á veces solitarias. Cáliz en las ♀ cuadripartido y en las ♂ 3-5-partido. Los estambres por lo regular en número de ocho, libres y el ovario trilocular, con tres estilos libres ó muy cortamente unidos en la base.

AC. INDICA *Lin*—CUPAMENI DE LA INDIA

Peciolos mas largos que el limbo; flores en espigas sentadas; ovario algo peloso; estilos casi libres; brácteas de las flores hembras gruesamente dentadas y provistas de unos quince nervios. Crece en el Asia meridional.

El cocimiento de las hojas y de las raices de esta planta es purgante y emético. En el Malabar suelen frotar sus hojas sobre la lengua de los niños, para determinar el vómito en casos necesarios.

AC. PRUNIFOLIA *Nees*

Peciolos muchas veces mas cortos que el limbo; estípulas aleznado-cerdosas y prolongadas; flores en espigas; cáliz de flores hembras con lacinias lanceolado-aovadas, y glandulosas en el márgen; ovario erizado, peloso. Crece en los bosques sombríos de Rio Janeiro. Arbusto de poca elevacion.

OMPHALEA

CARACTERES.—Lacinias del cáliz en ambos sexos empizarradas; disco de las flores ♂ extra-estaminal, el de las ♀ hipogino; estambres centrales con anteras dos veces rimosas; divisiones del ovario opuestas á las lacinias externas del cáliz; fruto carnoso, capsular. Arbustos tomentosos; hojas alternas, pecioladas, grandes y aproximadas con frecuencia en el ápice de los ramos; flores monóicas, dispuestas en racimos sencillos ó apanojados; cáliz cuatro ó rara vez 5-partido en ambos sexos; estambres de 2-3 con los filamentos unidos en columna, terminada en el ápice por un cuerpo hemisférico; ovario trilocular; fruto carnoso y tricoco. Crece en la América meridional, en las Antillas y en Madagascar.

OM. TRIANDRA *Lin*—AVELLANO DE SANTO DOMINGO

Hojas penni-nervias; brácteas mucho mas largas que los peciolos, lineari-espatuladas, y muy largamente estrechadas en la base; columna estaminal, dilatada en el ápice en disco hemisférico y tri-anterífero; ovario lampiño. Crece en las Antillas.

Este árbol tiene el jugo blanco que en contacto del aire toma el color negro y puede servir de tinta, y para otros objetos. Las semillas desprovistas del embrion son comestibles, y en América suelen aprovecharlas los confiteros para preparar grajeas á la manera que entre nosotros se preparan con las almendras ordinarias. De dicha semilla se obtiene un aceite pectoral, cosmético y alimenticio.

ALCHORNEA

CARACTERES.—Cáliz de la flor ♂ valvar, el de la flor ♀ empizarrado; estambres centrales; cavidades del ovario monospermas; fruto capsular. Son árboles ó arbustos de las regiones tropicales y sub-tropicales de ambos hemisferios; hojas alternas, pecioladas con frecuencia, coriáceo-membranosas, y flores dióicas ó monóicas; cáliz de las ♂ cuadri-partido ó rara vez 3-5-partido, el de las ♀ 5-6-partido, ó fido, y con frecuencia cuadri-fido; estambres numerosos, ó bien en número de 8-4 con los filamentos unidos en la base, y anteras introrsas ó extrorsas; ovario 2-3-locular con otros tantos estilos, y el fruto consta de 1-3 cocas.

AL. LATIFOLIA *Swarts*

Peciolos de las hojas tres ó cuatro veces mas cortos que el limbo; flores machos en glomérulos, y provistas de anteras cortamente apiculadas; ovario algo pubescente; fruto esférico. Crece en las Antillas.

Este árbol se supone ser la especie que produce la corteza llamada alcornoque divino que en otro tiempo estaba muy en boga para combatir la tisis pulmonar, y en la actualidad está completamente desusada, siendo escasísima en el comercio español. Es de un color rojizo, y de un centímetro de diámetro aproximadamente.

MABEA

CARACTERES.—Lacinias del cáliz empizarradas en ambos sexos; estambres centrales é insertos en un receptáculo elevado, hemisférico ó cónico; cavidades del ovario monospermas, y opuestas á las lacinias externas del cáliz; fruto tricoco; árboles ó arbustos con frecuencia altamente trepadores y muy lechosos; hojas alternas, penninervias, denticuladas en el márgen; flores monóicas, y con frecuencia racimosas; cálices en ambos sexos 5-6-partidos; estambres 12-50 con los filamentos libres y cortos, y las anteras dehiscentes hácia fuera; ovario trilocular, con tres estilos sencillos, pro-

longados é inferiormente unidos; fruto tricoco con tres semillas lisas.

MAB. FISTULIGERA *Mart*—CANUTO DE PITA EN EL BRASIL

Ovario inerme, rojo pulverulento; cajas esféricas, ligeramente deprimidas en ambas partes; trisurcadas; lacinias del cáliz ♀ desigualmente largas. Arbol de la América meridional. Tiene la corteza amarga y febrífuga.

MAB. PIRIRI *Aubl*

Flores en racimos; ovario liso; caja ovoideo-esférica; semillas oblongo ovoideas; brácteas de las flores ♂ acompañadas de tres flores. Arbusto de la Guayana, útil por obtenerse del mismo notables cantidades de *caoutchouc*. Sus ramos, que son fistulosos, se emplean para hacer pipas.

SIPHONIA

CARACTERES.—Este género comprende solamente un árbol de unos 60 piés de elevacion, de hojuelas membranosas, y oblongo-aovadas, y de ramos prolongados y patentes; fruto tricoco, estigmas sentados, y las lacinias del cáliz ♂ algo obtusas, y oblongo-triangulares. Crece en el Brasil y en otros puntos de América.

SIPH. ELASTICA *Pers*—PAO SERINGA, CAOUTCHOUC

Las semillas tienen un gusto parecido á las avellanas. Esta es la planta de la cual se obtiene por incisiones la mayor parte del *Caoutchouc* ó goma elástica que se consume en la industria. La recoleccion de esta sustancia se verifica del modo siguiente: Se hace en la base del tronco un pequeño taladro ó cicatriz, y se recoge en un vaso de barro el jugo que segrega; entonces el líquido es blanquecino y gomoso, y no adquiere el color característico de dicha sustancia hasta que se ha desecado. La cantidad de materia sólida que se obtiene, por la solidificacion del líquido primitivo, representa el tercio de su peso. La solidificacion del jugo del árbol se verifica de varios modos, artificiales en su mayor parte. Esta sustancia tiene numerosas aplicaciones á causa de su impermeabilidad y elasticidad, y sobre todo por su propiedad de adquirir toda clase de formas.

Tambien se ha usado alguna vez en medicina, disuelta en esencia de trementina, en la bencina ó en otros hidro-carburos. Además se ha propuesto para contener la hemorragia producida por la picadura de las sanguijuelas.

ALEURITES

CARACTÉRES.—Cáliz valvar y 2-3-partido en las flores de ambos sexos; estambres insertos en un receptáculo cónico y desnudo; flores provistas de 5 piezas petaloideas á mas del cáliz; fruto carnoso-capsular. Arboles de hojas alternas y largamente pecioladas y de flores monóicas dispuestas en panoja terminal muy florida. Ovario 2-5-locular con otros tantos estilos profundamente bipartidos; fruto grande; semillas esférico-comprimidas. Sus especies crecen en Filipinas y en el Japon.

AL. MOLUCCANA *Willd*

Arbol grande, de ramos largos, patentes, pendientes, y de hojas largamente pecioladas y mas aproximadas en el ápice de los ramos. Ovario muy densamente peloso y las semillas rugosas.

Las semillas de esta planta, privadas de su embrion, son comestibles: de ellas se obtiene tambien un aceite que en Java se aprovecha para el alumbrado y que algunos suponen ser muy purgante. Crece en las Molucas y se conoce con los nombres vulgares de peregrina y nogal de la India.

JATROPHA

CARACTERES.—Plantas mas ó menos herbáceas, rara vez arborescentes é indígenas de los países cálidos de América, Africa y Asia y extendidas asimismo en otros países por medio del cultivo. Hojas alternas, largamente pecioladas, palmi-nervias y membranosas; flores comunmente monóicas y dispuestas en panojas. Cáliz empizarrado en ambos sexos y los pétalos alternos con sus lacinias. Estambres numerosos y centrales y las cavidades del ovario monospermas. Fruto capsular y la caja es 2-4-coca.

JAT. GOSSYPIFOLIA *Lin*

Limbo de las hojas lobado, mas allá de su parte media; pecíolos provistos en su parte interna de numerosos pelos; brácteas lanceoladas, acuminadas, cerdoso-pestañosas lo mismo que las lacinias del cáliz; ovario pubescente, filamentos monadelfos, hasta mas arriba de su parte media. Crece en las Antillas y en el continente americano. Tiene las hojas purgantes y se comen á veces en ensalada.

JAT. MULTIFIDA *Lin*—PIÑOL DE CUMANÁ, AVELLANAS PURGANTES DE SANTO DOMINGO

Hojas largamente pecioladas, profundamente multi-partidas hasta la base; flores en ápices corimbosos; brácteas agudas, enteras, triangulares; lacinias del cáliz aovadas, obtusas, enteras y lampiñas; ovario triangular y lampiño. Crece en las Antillas. Arbusto de 10-20 piés de altura. Sus semillas son acres y purgantes al igual de las hojas.

JAT. CURCAS

Arbusto de 5 á 15 piés de elevacion; limbo de las hojas 3-5-lobado, á veces no lobado y acorazonado en la base, y el pecíolo lampiño y casi igual al limbo; flores dispuestas en ápices largamente pedunculados; fruto carnoso y compuesto de 2 ó 3 cocas; semillas crasas, pálidas. Crece en las regiones cálidas de América y asimismo en las Antillas.

Sus semillas, llamadas piñones grandes de las Indias ó piñones de las Barbadas, son eméticas y drásticas y de ellas se obtiene por expresion un aceite muy purgante, que es además útil para el alumbrado. Las raices de esta planta sirven para teñir de color violado. Dichos piñones son en la actualidad muy escasos en el comercio español y asimismo poco usados en Europa.

MANIOTH

CARACTÉRES.—Las plantas de este género son herbáceas ó rara vez arbóreas, con frecuencia lampiñas y algo garzas; cáliz en ambos sexos empizarrado; estambres 10, dispuestos en dos series é insertos en un receptáculo no elevado y alternos los interiores con las lacinias del cáliz; ovario comunmente rodeado de 10 estaminodios y provisto de 3 estilos muy cortos, unidos y terminados en estigma ancho y trilobado; fruto tricoco y con tres semillas; cocas bivalvas y semillas lisas.

MAT. UTILISSIMA *Pohl*—YUCA AMARGA, MANDIOCA, YUCA CAZABE

Planta monóica, de unos 2 ó 3 metros de altura; raíz carnosa, tuberosa, blanca y puede alcanzar un metro de longitud; tallo erguido, cilíndrico, nudoso, lampiño, garzo, harinoso y con frecuencia teñido de rojo; hojas alternas, largamente pecioladas, profundamente palmeadas; flores dispuestas en racimos axilares; cáliz de las ♂ casi acampanado, 5-fido y

de color amarillo-rojizo y el de las ♀ 5-partido; ovario trilocular; fruto globoso y oscuramente triangular; semillas de un color gris blanquecino con manchas análogas á las semillas de ricino. Crece espontánea en todas las regiones cálidas de América. De la raiz de esta planta se obtiene la llamada fécula de tapioca y además la harina llamada *Maniot*, con la cual se prepara en América el llamado *Casave* ó pan de tierra. La tapioca se emplea en Europa para preparar sopas de fácil digestion.

Las raíces de la *Maniot* contienen gran cantidad de ácido cianhídrico, que se separa, sin embargo, fácilmente por la maceracion acuosa que se las hace experimentar antes de la extraccion de la tapioca.

RICINUS

CARACTERES.— Plantas arborescentes, de hojas alternas, largamente pecioladas, peltadas, palmati-nervias; flores monóicas y dispuestas en racimos; cáliz 5-partido; estambres numerosísimos y poliadelfos con anteras introrsas; ovario con tres estilos unidos en su parte inferior é intensamente rojos; fruto capsular, grande y provisto de tres semillas lisas.

RIC. COMMUNIS *Linn* — RICINO, HIGUERA INFERNAL, PALMA-CHRISTI

Tallo de 1-3 metros, erguido, grueso, fistuloso, liso, un tanto violado ó rojizo; hojas alternas, largamente pecioladas, sencillas, palmeadas y peltadas; flores monóicas reunidas en racimos y acompañadas de brácteas pequeñas, membranosas. Las ♂ con el cáliz pequeño y de 5 divisiones cóncavo-convexas y reflejas. Las ♀ con cáliz de 5 divisiones estrechas, acuminadas y á veces soldadas por sus bordes; ovario globuloso, trilocular, erizado, con el estilo terminado por tres estigmas bífidos. Crece espontáneamente en la India, en Africa y en América y se encuentra cultivada en los países cálidos de Europa (figs. 528 y 524).

En su país natal presenta las dimensiones de un árbol elevado, mientras que en Europa no suele crecer mas allá de 4-5 metros. En Barcelona es vivaz, fenómeno digno de ser notado, ya que los autores, y entre ellos Linneo, lo suponen ánuo en toda Europa. De las semillas de esta planta se obtiene el aceite de ricino purgante, muy frecuentemente empleado en medicina por su accion suave y casi infalible. Tiene el aspecto del aceite ordinario de olivas, si bien que es mucho mas denso y despide el olor característico de las semillas machacadas. Debe emplearse cuando reciente, pues de lo contrario al enranciarse adquiere principios acres que le comunican propiedades irritantes.

CODIŒUM

CARACTERES.—Arboles ó arbustos de hojas opuestas ó alternas y de flores monóicas dispuestas en racimos ó umbelas terminales ó axilares; cáliz con frecuencia 5-partido y empizarrado en ambos sexos, rara vez tri-partido; el número de los estambres es vario y los filamentos libres ó unidos. Cavidades del ovario monospermas y el fruto capsular. Sus especies se encuentran en la region meridional de Asia, en las islas del Pacífico y en Nueva Holanda.

COD. VARIEGATUM *Blum*

Planta conocida con el nombre vulgar de *Buenavista* en Filipinas, en donde crece, como tambien en la India y en la China. Sus hojas son suaves y refrigerantes; no así la corteza y raiz que son muy acres.

CROTON

CARACTERES.— Este género está constituido por numerosas especies diseminadas en las regiones cálidas de casi todo el globo. Arboles ó arbustos y á veces tambien yerbas; hojas alternas, pecioladas, dentadas ó enteras, raras veces lobadas; flores dispuestas en racimo con frecuencia terminal y monóicas; cáliz de las flores ♂ 5-partido ó de 4-6 divisiones, lo mismo que el de las flores ♀; estambres 10-20 y á veces mas ó menos numerosos, inflexos en el ápice junto con las anteras; ovario 2-3-4-locular con otros tantos estilos; fruto capsular y sus cocas bivalvas; receptáculo con frecuencia lanoso-pubescente.

CROT. ELUTERIA *Swartz*

Arbusto de 6 á 15 decímetros de elevacion, de hojas ovales lanceoladas, largamente acuminadas, ligeramente acorazonadas en la base, encorvadas hácia abajo, cubiertas de escamas plateadas; flores uni-sexuales y dispuestas en racimos axilares ó terminales. Las ♂ con 12-20 estambres y el cáliz doble con 5 divisiones; ovario provisto de 3 estilos bipartidos; fruto de tres cocas y es de un color gris ó plateado. Crece en varios puntos de América.

Esta especie produce la corteza llamada cascarilla de Bahama, cascarilla, quina aromática. Se presenta en pequeños fragmentos del grosor del dedo meñique ó de una pluma; la superficie exterior lleva ciertas impresiones trasversales y se halla algunas veces cubierta de líquenes. Su sabor es acre y amargo y su olor muy aromático y agradable y se desarrolla mucho mas cuando se quema. La corteza de cascarilla se prescribe algunas veces en medicina, sobre todo para combatir la atonía del tubo digestivo, habiéndose recomendado tambien para combatir la diarrea atónica de los niños, en los catarros pulmonares, en las hemorragias pasivas y como anti-helmíntica De ella se obtiene un aceite esencial, útil para varios objetos.

CROT. CASCARILLA *Linn*

Hojas cortamente pecioladas, penni-nervias, sensiblemente acuminadas hácia el ápice, poco tomentosas en el envés; estambres quince aproximadamente; estilos bi-partidos. Arbustillo de las islas de Bahama y otros puntos de América. En otra época era tal vez esta planta la única que proporcionaba la corteza de cascarilla, mas en la actualidad es muy escasa esta suerte en el comercio europeo.

El *Croton glabellum* Lin, *C. lineare* Jacq, el *C. flameum* Lin, y el *C. lucidum* Lin, tienen la corteza aromática y parecida á la cascarilla, siendo, sin embargo, de inferior calidad.

CROT. TIGLIUM *Lin*

Arbusto de raíces largas y fasciculadas, de tallo duro, sólido, resistente, de hojas alternas largamente pecioladas, dentadas, suaves al tacto; flores monóicas, rara vez dióicas, y dispuestas en racimos unisexuales, ocupando las ♂ la parte superior de la inflorescencia, y llevando el cáliz de cinco divisiones, un disco de cinco glándulas, y 10-20 estambres libres salientes é introrsos. Las ♀ con el cáliz parecido á las ♂; ovario trilocular, con celdas monospermas y provisto de tres estilos bífidos; fruto capsular amarillento y compuesto de tres cocas. Crece espontáneamente en diferentes puntos de la India, de la China, de la Cochinchina y en las Molucas (fig. 525).

Esta planta produce los piñones pequeños de la India ó granos tiglinos, que no deben confundirse con los piñones de la India propiamente dichos. De estas semillas se obtiene el *Aceite de Croton-tiglio* que tan importantes servicios presta á la medicina. Dicho aceite es un purgante drástico que debe usarse á dósis muy reducidas y solo en casos necesarios.

Se usa tambien al exterior como revulsivo poderoso, que podria tal vez utilizarse en ciertos casos en que se indican los vejigatorios. De todas maneras, siempre debe usarse con cierta precaucion por sus propiedades tóxicas, tales que sus vapores bastan para producir una irritacion de la pituitaria y de la conjuntiva, y á veces una inflamacion erisipelatosa.

CROZOFORA

CARACTERES.—Yerbas de hojas alternas, corta ó largamente pecioladas, ovales ó lanceoladas, herbáceas, y de flores monóicas y dispuestas en racimos axilares, en cuya base están situadas las flores ♀; estambres dispuestos en 1-2-3 verticilos, y son corta ó largamente monadelfos; anteras erguidas; ovario trilocular y provisto de tres estilos unidos en la base; fruto capsular, tricoco, y de tres semillas; cáliz de las flores ♂ valvar. Se encuentran en la region mediterránea, en la India oriental, y en las costas del mar Rojo.



Fig. 524.—Ricino



Fig. 525. – Croton tiglium

CROZ. TINCTORIA *Lin*

Peciolos casi iguales al limbo; estilos bipartidos; hojas obtusas ó agudas, contraidas en la base, dentadas ó enteras. Planta herbácea propia del mediodía de Europa y muy comun en paises pedregosos.

Esta especie produce una de las suertes de tornasol que circulan en nuestro comercio. El tornasol es una sustancia de color azul, de mucha importancia como reactivo químico y empleada asimismo con frecuencia como tintórea.

PHYLLANTHUS

CARACTERES.—Plantas arbóreas, fruticosas, sufruticosas y algunas veces herbáceas. Las hojas son varias por su forma, magnitud y consistencia; nunca largamente pecioladas; inflorescencia axilar y las flores dispuestas en fascículos ó solitarias; cálices 9-4 partidos y sus lacinias empizarradas; estambres 2-15 y con mas frecuencia tres, libres ó unidos entre sí; ovario 1-15-locular, con mas frecuencia trilocular, con tantos estilos como cavidades; fruto cápsulas de dos ó mas cocas.

PH. EMBLICA *Lin*

Hojas muy dísticas; flores en fascículos, los ♂ pediceladas y las ♀ sentadas y mas escasas; anteras cortamente apiculadas; estilos grandes, comprimidos en la parte superior, dos veces divididos; fruto globuloso, grande, casi abayado, carnoso. Arbol grande propio de la India oriental.

Esta especie produce los *mirabolanos émblicos*, actualmente desusados en medicina y muy escasos en el comercio.

PH. XYLOPHYLLA

De esta especie solo podemos decir que del mismo modo que sus congéneres, la utilizan los pescadores para envenenar á los peces. Es una de las especies del género *Xylophylla* de Linneo (fig. 526).

HURA

CARACTERES.—Perteneciente á la tribu de las hipománeas, es preciso no confundir este género con su homónimo de Köning, sinónimo de *Globba* Linn., de la familia de las zingiberiáceas; se distingue de las demás euforbiáceas por sus flores monóicas; las masculinas en amentos densos, unifloros en cada una de sus muchas escamas; cáliz corto urceolado; filamento columnar; las femeninas solitarias, con el cáliz entero finalmente 3-partido; ovario sentado, 12-18-locular, con las cavidades uni-ovuladas; estilo saliente; estigma grande; cápsula leñosa. Arboles americanos lactescentes,

con hojas alternas pecioladas. La flor femenina solitaria, sentada junto al pedúnculo del amento masculino.

H. CREPITANS *Lin*—SALVADERA

Una de las euforbiáceas de la América tropical que nos proporciona el ejemplo de un principio deletéreo de extremada energía. Hé aquí lo que acerca de ello refiere M. Boussingault en su curso de Agricultura: Cuando analizamos la leche del *Hura*, el Sr. Rivero y yo nos vimos atacados de erisipela. Aquella leche nos habia sido enviada desde Guaduas por el Dr. Roulin. El mensajero que nos la trajo, recibió con ello graves incomodidades y los habitantes de las casas en que durante su carrera se alojó, experimentaron iguales accidentes. Pareciase dicha leche exactamente á la del *Arbol de la vaca* de la familia de artocárpeas. El fruto del *Hura crepitans* es una cápsula leñosa compuesta de doce ó diez y ocho cocas, que al desecarse se abren súbitamente por el dorso en dos valvas, se desprenden elásticamente del eje, y hacen oir un ruido semejante á un pistoletazo. Esta cápsula, hervida en aceite para impedir su dehiscencia, despues de vaciada sirve de salvadera en las colonias, de donde su nombre vulgar de *Salvadera*. Es arbórea con los ramitos



Fig. 526.—Phyllanthus xylophilla



Fig. 527.—Pachysandra procumbens



Fig. 528.—Ricinocarpus pinifolia

ternados; las hojas acorazonadas, festonadas y algo parecidas á las del *Abutilon* (figs. 519 y 520).

PACHYSANDRA

CARACTÉRES.—Flores monóicas; cáliz 4-partido, con una bráctea los machos y tres brácteas las hembras; corola nula; estambres 4 con los filamentos salientes; anteras terminales introrsas; en las flores femeninas, el ovario es corto 3-locular con las cavidades 2-ovuladas; 3 estilos crasos con los estigmas truncados, la cápsula es casi globosa, 3-corne por los estilos persistentes, 3-coca, con 2 semillas en cada coca.

P. PROCUMBENS *Michx*

Planta herbácea, procumbente, de la América boreal, con hojas alternas pecioladas, ovales, festonadas, lampiñas, con una espiga pedunculada desde la parte inferior del tallo. Las flores inferiores, en corto número, femeninas; las masculinas sentadas en lo alto de los ramos (fig. 527).

CICCA

CARACTERES.—Cáliz 4-partido, raras veces 5-6-partido; estambres comunmente 4 con los filamentos libres y los ápices de las anteras verticales; estilos 2-5 no unidos. Arboles y arbustos de ambos hemisferios; hojas penninervias, enteras, por lo comun cortamente pecioladas; flores monóicas ó dióicas y dispuestas en hacecillos, siendo las ♂ á veces solitarias; frutos de 2-5 cocas bivalvas.

CIC. DISTICHA *Lin*—CHARAMEIS

Lacinias del cáliz ♂ casi orbiculares, cajas algo globulosas, hojas largas, ovali-oblongas, mas ó menos garzas en el envés; fruto de 4 cocas. Crece esta planta en la India Oriental. Sus semillas y raices son purgantes y sus frutos tienen sabor agridulce y suelen comerse crudos ó cocidos.

BACCAUREA

CARACTERES.—Las especies que componen este género son árboles de los países tropicales de Asia y de las islas del Pacífico; hojas alternas, pecioladas, sencillas, penninervias; inflorescencia axilar, racemosa, ó apanojada; flores dióicas ó monóicas; cáliz 4-5-partido en ambos casos; estambres 4-10, libres y las anteras introrsas; ovario 2-5-locular, con mas frecuencia trilocular, con tantos estigmas como cavidades; fruto semicarnoso y 1-2-5-locular.

BAC. SYLVESTRIS *Lour*

Estambres 4, ovario 5-locular; bayas 5-loculares y tomentosas; hojas pecioladas, enteras, aovado-lanceoladas, pubescentes en el envés; árbol de los bosques de Cochinchina. Sus frutos ofrecen la particularidad de ser muy exquisitos cuando proceden de la planta silvestre, mientras que tienen sabor muy desagradable cuando son procedentes de la planta cultivada.

BAC. CAULIFLORA *Lour*

Arbol comunmente cultivado en las huertas de Cochinchina por tener los frutos comestibles; ovario lampiño y la inflorescencia se halla situada en el tronco de la planta; fruto casi trilocular.

La *B. ramiflora* Lour., es otra especie muy afine á la anterior, que suele cultivarse asimismo en Cochinchina con motivo de tener los frutos comestibles y de sabor agridulce.

BUXUS

CARACTERES.—Flores dotadas de cáliz en ambos sexos; lacinias del mismo dispuestas en estivacion empizarrada; estambres opuestos á las lacinias del cáliz con anteras insertas por el dorso; ovario trilocular, cavidades del mismo con una semilla; fruto tricoco. Las especies de este grupo son arbustos siempre verdes, de ramitos cuadrangulares é indígenas de ambos hemisferios; hojas opuestas, penninervias, enteras, lisas y lustrosas; inflorescencia axilar y de forma espigada; flores monóicas, las ♂ solitarias y el cáliz de las ♂ profundamente 4-partido.

BUX. SEMPERVIRENS *Lin*—BOJ

Inflorescencias acompañadas en la base de brácteas aovadas y agudas; flores de ambos sexos sentadas; anteras doble ó triple mas largas que anchas; planta muy abundante en el mediodía de Europa, y en algunos puntos de Asia, siendo además cultivada en los jardines por su denso follaje (figuras 530 y 536).

Sus hojas son medicinales y se usan en cocimiento, lo mismo que el leño y la corteza de la raíz como sudoríficas. Al principio activo que contienen se le ha denominado *Buxina*, que puede obtenerse de las hojas y de la corteza. En otro tiempo se habia empleado la tintura alcohólica de esta planta como un excelente febrífugo, pero ha caido sobre el particular en desuso. La madera de este arbusto tiene mucha aplicacion para los trabajos de tornería, escultura, y bisutería y es sobre todo muy apreciada por los grabadores. Sus cenizas dan una lejía excelente por la cantidad de carbonato alcalino que contienen.

EMPETRACEAS—EMPETRACEÆ

CARACTERES.—Las empetráceas constituyen una reducida familia representada por los géneros *Empetrum*, *Ceratiola* y *Corema*: pequeños arbustos de hojas alternas ó verticiladas, desprovistas de estípulas, de ordinario pequeñas y persistentes; flores tambien muy pequeñas, hermafroditas ó de un sexo, reunidas ó solitarias en la axila de las hojas; de dos ó tres sépalos libres; corola con otros tantos pétalos, libres tambien; estambres de dos á tres, libres é hipoginos y alternos con los pétalos; sus anteras biloculares se abren por una hendidura longitudinal; ovario libre y globuloso, aplicado sobre un disco hipogino, presenta de dos á nueve cavidades que contienen cada cual un óvulo ascendente; estilo sencillo con estigma peltado, dividido en un gran número de lacinias, con frecuencia ramosas; fruto nuculano que contiene un número variable de núculas. Las semillas, solitarias en cada núcula, se componen de un tegumento delgado, de un endospermo carnoso y grueso, que encierra un embrion cilíndrico recto, poco mas ó menos del largo del endospermo.

El género *Empetrum*, tipo de este pequeño grupo, habia sido agrupado entre las ericáceas, á las que se asemeja en efecto por su conjunto, aunque difiriendo del todo por la estructura de la flor. Nuttal forma una familia que tiene afinidades con las euforbiáceas y las fitolacáceas por una parte, y con las celastráceas entre las polipétalas.

EMPETRUM

CARACTERES.—Flores solitarias ó reunidas á pares ó en grupos de tres, y situadas en las axilas de las hojas superiores; cáliz de tres sépalos anchamente ovales; pétalos, tres, alternos con los sépalos y mas largos que ellos; estambres tres, fértiles, con los filamentos salientes y anteras insertas por el dorso; ovario casi globuloso y 3-6-partido; fruto drupáceo, globuloso, con el mesocarpio colorado. Este género se compone solamente de una especie.

EM. NIGRUM *Lin*

Arbustillo de hojas lineares ú oblongas y de flores dióicas ó monóicas. Se encuentra en varios puntos de Europa y tambien en Asia (fig. 529). Sus frutos son ácidos y en algunos países suelen comerlos. En Portugal se utilizan para preparar limonadas refrigerantes; son tambien útiles para teñir los cueros de color rojo y para la obtencion de una tinta de color rojo.

COREMA

CARACTÉRES.—Flores en glomérulos y rodeadas de brácteas escamosas; cáliz de tres ó dos sépalos bracteiformes; pétalos tres ó rara vez dos colorados; estambres con frecuencia tres, y en las flores ♀ mas ó menos abortados; ovario comunmente trilocular y provisto de un estilo cilíndrico y tres estigmas lineares y á veces dos ó cuatro ó cinco; fruto drupáceo, globuloso. Arbustillos propios del mediodía de Europa y de América.

COR. ALBA *Don*—CAMARILLERA

Ramos erguidos, hojas prolongadas; brácteas exteriores lanceoladas; sépalos trasovados; drupa con frecuencia blanca y á veces purpúrea. Crece en varios puntos de la Península Ibérica, sobre todo en el litoral.

Sus frutos son comestibles y se emplean además para preparar una especie de limonada refrigerante.

MONIMIACEAS—MONIMIACEÆ

CARACTERES.—Arboles ó arbolillos de hojas opuestas, desprovistas de estípulas y con flores de un sexo: estas últimas presentan un invólucro globuloso ó caliciforme, cuyas divisiones están dispuestas en dos series. En el primer caso, este invólucro tiene solo unos pequeños dientes en la extremidad, y en las flores machos se rompe y abre en cuatro lóbulos bastante profundos, irregulares, cuya cara superior toda está cargada de estambres de filamentos cortos, que forman cada cual una flor macho. En el segundo los estambres cubren solo la parte inferior y tubular del invólucro; los filamentos son mas largos, y hácia la parte inferior llevan á cada lado un tubérculo pediculado, análogo al que se observa en el mismo sitio en las lauráceas. Las flores hembras se componen de un invólucro del todo semejante al de las flores machos. En los géneros *Monimia* y *Ruizia*, existen en el fondo de este invólucro de ocho á diez pistilos levantados, enteramente distintos unos de otros y mezclados con pelos. En el género *Ambora* son muy numerosos estos pistilos, y están del todo hundidos en el espesor de las paredes del invólucro, no quedando libre y visible sino su extremidad, que es un pequeño mamelon conoideo y forma el verdadero estigma. Cada uno de estos pistilos es unilocular, y contiene un solo óvulo pendiente de la cima de la

cavidad. En los géneros *Ambora* y *Monimia*, el invólucro es persistente, y hasta toma mucho crecimiento, llegando á ser carnoso en el primero de dichos géneros. Los frutos, que en las amboras están contenidos en el espesor mismo de las paredes del invólucro, son otras tantas pequeñas drupas uniloculares y monospermas. La semilla, tan pronto levantada como caida, se compone de un tegumento propio bastante delgado, que cubre un gran endospermo carnoso, en cuya parte superior ó inferior existe un embrion en la misma direccion que la semilla.

Esta familia, establecida por M. Jussieu, fué dividida en dos diferentes por Roberto Brown, y creemos que pueden restablecerse, porque ofrecen caractéres que las distinguen de una manera marcada.

Tribu primera.—AMBOREAS: anteras que se abren por un surco longitudinal; semillas caidas; embrion de cotiledones separados con frecuencia: *Ambora*, *Monimia*, *Ruizia*, *Citrosma*.

Tribu segunda.—ATEROSPERMEAS: anteras que se abren desde la base á la cima por medio de una válvula; semillas levantadas: *Pavonia*, *Atherosperma*.

Las monimiáceas tienen muchas analogías con las urticáceas, con las que estaban reunidos al principio varios de sus géneros; pero difieren sobre todo por sus semillas provistas de un endospermo muy grande, su embrion muy pequeño y homotropo, situado en la base de aquel, y sus hojas opuestas y sin estípulas. Sus flores, de un sexo, contenidas en un invólucro comun y persistente, las distinguen de las lauráceas, á las cuales se asemejan por la estructura de sus estambres en la tribu de las aterospermeas.

AMBORA

CARACTERES.—Flores monóicas; perigonio patente, casi globoso; estambres muchos revistiendo el interior del perigonio, con los filamentos cortísimos y desnudos; anteras biloculares, longitudinalmente dehiscentes. Perigonio tubuloso en las flores femeninas, conteniendo muchos ovarios uniloculares con un óvulo único, pendiente, anatropo. Estilo terminal corto, filiforme; estigma sencillo. El perigonio abayado incluye muchas drupas monospermas. Arboles de Madagascar y de la isla Mauricio, con las hojas casi opuestas y enteras pubescentes; flores racemosas, muy raras las femeninas y mezcladas entre ellas las masculinas.

Las drupas de las *Ambora* producen un jugo rojo análogo al *Rocou*, pero no las comen mas que los pájaros. Crecen en las islas Comores y en las localidades antedichas (fig. 531).

MONIMIA

CARACTÉRES.—Flores dióicas, perigonio masculino, casi globoso con muchos estambres que las revisten interiormente, con sus filamentos filiformes y anteras biloculares. Perigonio femenino tubuloso; ovario estigmatoso. Drupas pocas por aborto, monospermas, inclusas en el perigonio abayado. Arbustos de la Isla de Borbon con hojas casi opuestas, enterisimas; las hojas axilares racemosas.

Desconocidos los usos y virtudes de las monimias, nada tenemos que decir respecto de sus especies.

El género *Laurelia*, de esta familia, que no es otro que el género *Pavonia*, comprende la *Laurelia sempervirens* muy parecida en sus propiedades al *Boldú* ó *Boldoa chilensis* y tiene sus frutos igualmente comestibles. Para el ilustre Molina, lo mismo que para Endlicher, el *Peumus Boldus* del primero, y el *Boldus chilensis* del mismo, son una misma cosa que el *Boldu* de Feuillée que se ha de incluir entre las lauráceas, por mas que haya autores que lo refieran á las monimiáceas.

PODOSTEMÁCEAS — PODOSTEMACEÆ

CARACTERES.— Comprende yerbas acuáticas sumergidas, con hojas alternas, á veces empizarradas, laciniadas ó anteras. Flores hermafroditas, á veces unisexuales por aborto, axilares ó terminales, agregadas ó solitarias en espiga ó en racimos y pequeñas. Van rodeadas de una espata sentada, sencilla, tubulosa y constan de un perigonio (que á veces falta) 2-3-∞-filo, con los foliolos libres, membranáceos, estrechos y agudos, Un solo estambre, dos y á veces muchos, adheridos al ovario le rodean con sus filamentos, libres unas veces y otras soldados en tubo, bifurcados en el ápice; hendidas sus anteras que son introrsas, biloculares, erguidas y oblongas. Ovario globoso, 2-3-locular, á veces unilocular, por tener incompletos sus disepimentos, con las placentas parietales naciendo de las márgenes de las válvulas; muchos óvulos ascendentes, anfitropos, van contenidos en el ovario que coronan tantos estilos cuantas son las cavidades de que este se compone. Fruto cápsula acostillada, superada por los estilos persistentes, 2-3-lobular, conteniendo semillas diminutas, empizarradas y erguidas en las cavidades de la placenta: las cubre una testa tenue, casi trasparente; albúmen nulo, embrion ortotropo con los cotiledones plano-convexos, y la raicilla cortísima, próxima al ombligo é infera.

Antiguamente fueron colocadas las podostemáceas entre las nayadáceas y juncagináceas á causa de las dudas que ocurren al tratarse de designar con precision el lugar que naturalmente les conviene en la serie de familias. Endlicher, que las coloca entre sus *Callitrichineæ* y *Casuarineæ*, hace notar el parecido maravilloso de esta familia y los musgos y jungermanias, por una parte, con las umbelíferas, por otra, á causa de sus hojas capilares multifidas y sus cápsulas acostilladas y finalmente con los *Fucus* por la fronde que simulan.

Comprenden los géneros *Mniopsis*, *Podostemon*, *Mourea*, *Lacis*, *Tristicha*, *Hydrostachys* y *Halophila*.

PODOSTEMON

CARACTERES.— Espata difila; flor pedicelada; perigonio con dos escamas colaterales, estambre único sentado entre dichas escamas; filamento filiforme, bifurcado en su ápice, sosteniendo en cada una de sus ramas una antera bilocular; ovario bilocular; dos estigmas aleznados, separados, indivisos, cápsula acostillada, bilocular, con muchas semillas empizarradas. Este género, cuyas especies son de ninguna ó de muy poca aplicacion, comprende yerbas delicadas que nacen entre las peñas y los troncos sumergidos de los confluentes del Orinoco y del Ohio y en las riberas de Madagascar. Sus ramos son colgantes y dicotomos; sus hojas capilares multifidas y sus flores axilares y terminales solitarias ó fasciculadas. Incineradas las plantas de este género, lo mismo que las del género *Mourea*, dan bastante cantidad de sal comun.

URTICACEAS — URTICACEÆ

CARACTERES.— Plantas herbáceas, arbolillos ó grandes árboles, algunas veces lactescentes, de hojas alternas, por lo general provistas de estípulas, con flores de un sexo, rara vez hermafroditas, solitarias ó diversamente agrupadas y que forman amentos ó se hallan reunidas en un invólucro carnoso, plano, extendido ó piriforme y cerrado. En las flores machos se ve un cáliz de cuatro ó cinco sépalos ó una simple escama en cuya axila están situados; ovario libre, con

una cavidad que contiene un solo lóbulo pendiente, y sobrepujado ya de dos largos estigmas sentados ó bien de uno solo, que está algunas veces sobre un estilo mas ó menos prolongado; fruto aquenio crustáceo, envuelto por el cáliz, y que en ciertos casos llega á ser carnoso; en otros sucede que el invólucro que encerraba las flores hembras toma crecimiento, segun se observa en la higuera, la dorstenia, etc. La semilla se compone, además de su tegumento propio, de un embrion corvo por lo regular, con frecuencia encerrado en un endospermo carnoso mas ó menos delgado.

Esta familia se ha dividido en un gran número de grupos que varios botánicos consideran como familias distintas: nosotros no participamos completamente de esta opinion, y creemos que la familia de las urticáceas, tal como fué establecida por M. de Jussieu, constituye una familia única en la cual se pueden formar grupos secundarios, reunidos todos por un conjunto de caractéres comunes. Se ha tratado sobre todo de sacar los atributos distintivos entre estos grupos secundarios de la posicion del embrion y de la presencia ó falta del endospermo; pero nos parece que estos caractéres no han sido suficientemente estudiados.

En efecto, la familia de las CANNABINEAS, que comprende los géneros *Cannabis* y *Humulus*, establecida por M. Endlicher, se caracterizaria por la ausencia del endospermo y un embrion heteretropo: el embrion es seguramente homotropo ó si se quiere, anfitropo en el género *Cannabis*, que tiene además un endospermo delgado, pero que se señala mucho.

Creemos que en su consecuencia se pueden establecer como simples tribus las divisiones siguientes en la familia de las urticáceas:

Primera tribu.—ULMÁCEAS: flores con frecuencia hermafroditas; frutos distintos; embrion sin endospermo: *Ulmus*, *Celtis*, *Planera*.

Segunda tribu.—URTICEAS: flores uni-sexuales; frutos distintos; embrion encerrado en un endospermo carnoso, algunas veces muy tenue: *Urtica*, *Parietaria*, *Cannabis*, *Humulus*, *Morus*, *Broussonetia*.

Tercera tribu.—FICEAS: flores uni-sexuales; frutos soldados ó reunidos en un invólucro comun que llega á ser carnoso; embrion en un endospermo que ofrece tambien dicho carácter: *Ficus*, *Dorstenia*.

El género *Platanus*, agrupado otras veces en la familia de las amentáceas, fué erigido como tipo de la familia, primeramente por Mr. Lestiboudois, de Lille, y luego por Mr. Lindley. Nos parece, en efecto, que este género forma un pequeño grupo bastante marcado; pero que sin inconveniente se podria, insiguiendo el parecer de Richard, enlazar con las urticáceas, formando una tribu con el nombre de PLATANEAS, que se distinguiria por sus flores uni-sexuales colocadas sobre receptáculos globulosos; frutos distintos; embrion con endospermo carnoso.

ULMUS

CARACTERES.—Flores hermafroditas, periantio marcescente y dividido en 5-8 segmentos de estivacion empizarrada; estambres opuestos á las divisiones del periantio, iguales en número, con filamentos de estivacion recta y anteras biloculares; ovario uni-locular por aborto, bifido en el ápice y monospermo; fruto samaroideo-membranoso, caedizo, ligeramente oblicuo. Arboles ó arbustos de las regiones templadas y un tanto frias del hemisferio boreal. Hojas alternas mas ó menos aserradas y penni-nervias y las flores, con frecuencia precoces, dispuestas en fascículos ó en ápices laxas.

ULM. CAMPESTRIS *Lin*—OLMO

Arbol de hojas ovales ó lanceolado-oblongas y cortamente acuminadas, caedizas en invierno y de flores pequeñas, cortamente pediculadas, con el periantio dividido en 4-7 lacinias pestañosas y de sámaras lampiñas, cortamente bífidas en el ápice, cuneiforme-aovadas ó cuneiforme-oblongas. Crece en varios puntos de Europa, en el norte de Africa, en el Asia Menor y en la Siberia. Se cultiva entre nosotros como árbol de paseo.

Su corteza interna se ha preconizado para combatir las enfermedades de la piel y las calenturas intermitentes, y si bien no tiene usos en este sentido, se emplea, no obstante, para teñir de color amarillo, para hacer papel y para curtir además cierta clase de pieles. La madera del olmo tiene varios usos en las artes.

La corteza de esta planta contiene un principio llamado *Ulmina* que se considera como parte constituyente de todos los vegetales.

Tiene numerosas variedades.

ULM. AMERICANA *Willd*

Arbol de hojas acuminadas, algo desiguales en la base, gruesa y doblemente aserradas, periantio acampanado, ligeramente oblicuo y dividido con frecuencia en ocho lacinias; estambres salientes y las sámaras pequeñas, inequiláteras, lampiñas, corta y densamente ciliadas. Crece en la América septentrional.

Su corteza se emplea en el país para varios usos medicinales y la madera tiene tambien aplicaciones en carpintería y en la construccion de embarcaciones.

ULM. FULVA *Michx*

Arbol de hojas grandes, oblongas, acuminadas, desiguales en la base, gruesa y doblemente aserradas, peloso-ásperas en la superficie externa y pubescentes en la interior. Flores densamente agregadas en cabezuelas y las sámaras oblongas y cortamente estipitadas. Crece en el norte de América. La corteza de sus ramos se emplea en el Canadá como emoliente y su madera tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

ULM. PARVIFOLIA *Jacq*

Hojas pequeñas, estrechamente lanceoladas, oblicuas en la base, apenas acuminadas, sencillamente aserradas, lisas y lustrosas; flores axilares y fasciculadas; sámaras pequeñas. Arbusto de las regiones templadas ó cálidas de la China.

Sobre sus hojas se desarrollan unas pequeñas agallas que los chinos usan como curtientes y tintoriales. Sus hojas, segun se supone, han circulado como una especie de té.

CELTIS

CARACTÉRES.—Tournefort sirvióse del nombre de *Celtis* que los antiguos daban al fruto del lotos, para designar un árbol cuya drupa ofrece alguna semejanza con la del lotos. Flores hermafroditas ó masculinas. Periantio con cinco divisiones iguales, cóncavas; estambres con anteras dorsifijas, acuminadas en su ápice, acorazonadas en su base. Dos estigmas terminales, pubescentes, glandulosos. Drupa carnosa y lisa. Arboles de flores axilares, solitarias, pedeceladas.

CEL. AUSTRALIS *Lin*—ALMEZ

Arbol de 13 á 16 metros con ramos divergentes. Hojas pecioladas, ovales, oblongas, largamente acuminadas y hasta cuspidadas, dentelladas hasta en su base, escabrosas por

encima, pubescentes y fuertemente nervudas por debajo, inequiláteras. Flores blanquizcas. Drupa ovoidea esférica, negruzca, del grandor de una guinda. Crece en la Europa meridional y se cultiva como planta de ornamento. Los griegos modernos llaman á este árbol *Glykokokka*, *Mikrokoúkouli*, de donde nace sin duda el nombre de *Micoucoulier* que á esta planta dan los franceses; en catalan se llama *Lladoner*. En Languedoc y la Provenza le dan los nombres de *Fabrecoulier* ó *Falabriquier* (fig. 537).

«Parece bien probado, dice Desfontaines, que el *C. australis* ó almez, se uno de los lotos de que hablan los antiguos y que Teofrasto y Plinio designaron con el nombre de



Fig. 529.—Empetrum nigrum



Fig. 530.—Boj: inflorescencia



Fig. 531.—Ambora: inflorescencia monóica

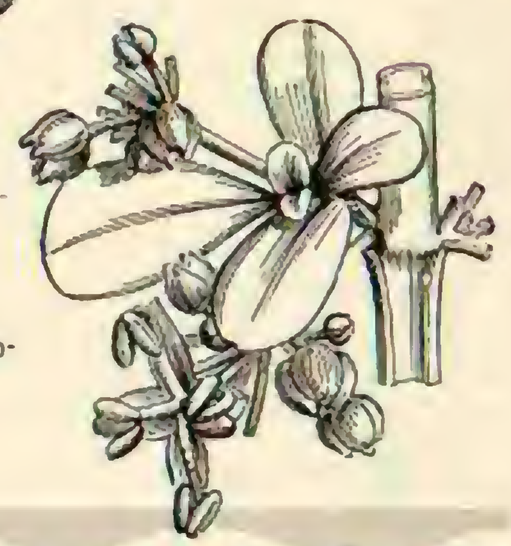


Fig. 532.—Pylea serphyllacea: cimas masculinas



Fig. 533.—Boj: ramo florido



Fig. 534.—Cáñamo: individuo masculino



Fig. 535.—Lúpulo



Fig. 536.—Ortiga romana



Fig. 537.—Almez



Fig. 538.—Parietaria

Celtis (adoptado por Tournefort, como hemos dicho, y conservado por Linneo); pero no se confunda, como lo hizo Plinio, el almez con el lotos de los *Lotofagos* descrito por Polibio, que es evidentemente una especie de *Zizyphus* ó azufaifo, muy comun hasta hoy dia en las costas septentrionales del Africa y en las cercanías de la pequeña Syrte, patria de los antiguos lotofagos.»

La madera de almez es negruzca, dura, compacta y sin alburno, tenaz y elástica, que se dobla extremadamente sin romperse, excelente, por lo tanto, para piezas de carretería. La raíz, mas negra que el tronco, pero no tan compacta, sirve para mangos de cuchillo y otros útiles. Cultívase para obtener varas delgadas, propias para látigos de cochero y horcas de labrador, tenidas por las mejores á causa de su extremada duracion y de no ser atacadas por los insectos. Sus hojas son comidas por el ganado y sus frutos buscados con avidez por los niños y por las aves en invierno. Scópoli dice que por expresion obtuvo de la almendra triturada, un aceite que puede competir con el de oliva por su sabor y su poder iluminante.

CEL. OCCIDENTALIS *Lin*

Arbol mayor que el precedente, con ramos inclinados. Hojas mayores, delgadas, ovales, cordiformes, acuminadas, poco ó nada dentadas, lustrosas por la cara superior, pálidas por el envés. Flores verdosas. Drupa rojo anaranjada. Crece en la América boreal, se cultiva en los jardines y se le llama almez de Virginia. Los frutos *(Sugar berry)* son empleados contra la disentería.

CEL. CRASSIFOLIA *Michx*

Arbol de unos 25 metros, tronco recto y sin ramas y copa piramidal; hojas grandes, ovales, acuminadas, dentadas, fuer-



Fig. 539.—Chloranthus inconspicuus

temente nervadas, gruesas y rudas. Frutos negros. Es el *C. cordata* de Desfontaines. Se cultiva en los jardines.

PLANERA

CARACTERES.—Flores monóico-polígamas y precoces; las masculinas casi sentadas y fasciculadas, hermafroditas ó hembras, con periantio acampanado y algo escarioso y 4-5-lobado; estambres de las mismas en número de 4-5 alternos con las divisiones del periantio con filamentos cerdosos, salientes y rectos y anteras didimas; ovario estipitado, oblicuamente aovado, bifido en el ápice y prolongado en dos estilos largamente estigmáticos en su parte interna; fruto utrículo crustáceo, frágil, inferiormente atenuado, coronado por la base de los estilos y monospermo.

PL. CRENATA *Desf*

Conocido vulgarmente por *Zelkona*, es la *P. Richardi* Michx. Crece en Crimea y el Cáucaso. Magnífico árbol de rápido crecimiento, de corteza lisa y que se desprende por placas; hojas ovales, con pliegues y festoneadas.

Con el nombre de *P. repens*, se cultiva una forma monstruosa de *P. crenata* cuyas ramas se extienden horizontalmente, á manera de un extraño quitasol.

PL. ULMIFOLIA *Michx*

Arbol de la Carolina; ramos jóvenes delgados, rojizos; hojas ovales, alargadas en punta, lampiñas y lucientes por encima.

HUMULUS

CARACTERES.—Las especies correspondientes á este grupo, son yerbas perennes y volubles, provistas de estípulas unidas entre sí; las superiores con frecuencia bifidas; inflorescencia ♂ laxa y acompañada de brácteas lanceoladas; flores ♀ condensadas y acompañadas de brácteas y estípulas ampliadas y libres; estambres erguidos.

HUM. LUPULUS

Planta de 3-5 metros de longitud; raíces leñosas, duras, ramosas y provistas de estolones; tallo duro, ligeramente anguloso, sarmentoso, voluble; hojas opuestas, pecioladas, las superiores con frecuencia alternas y ovales, palmati-lobadas y provistas de dos estípulas membranosas en la base de los peciolos; flores ♂ pequeñas, blanquecinas y dispuestas en racimos opuestos, axilares ó terminales y ramosos; periantio de cinco piezas, estambres cinco muy cortos. Las flores ♀ nacen de las axilas de las hojas superiores formando una especie de cabezuelas globulosas, compuestas de escamas foliáceas, persistentes y provistas de un polvo resinoso, amarillento llamado *Lupulino*. Crece en varios puntos de Europa y se cultiva especialmente en los países del norte (fig. 535).

Los frutos de esta planta, conocidos en el comercio con el nombre afrancesado de *Hublon*, tienen grande consumo por ser el material que comunmente se emplea para comunicar á la cerveza el sabor amargo y aromático que la distingue. Suelen recolectarse en agosto, y se ponen á secar en estufas destinadas á este objeto.

El *lúpulo* se emplea tambien en medicina como estomacal y tónico en forma de estracto, ó bien en infusion. A veces suele preferirse para las aplicaciones médicas el polvillo que acompaña á las flores ♀ llamado *lupulino*.

El consumo cada dia creciente de la cerveza ha dado márgen para que el precio del *lúpulo* fuese en aumento, resultando de aquí, segun el parecer de varios, que se ha procurado sustituirle por medio de otros vegetales de menos precio para la fabricacion de la cerveza. El comercio de este material se explota principalmente en Alemania.

CANNABIS

CARACTERES.—Este grupo está constituido por una sola especie cuyos caractéres constituyen los del género.

C. SATIVA *Lin*—CÁÑAMO

Planta de 1-3 metros de elevacion, de olor fuerte y algo viroso, de raíz leñosa y blanca, de tallo erguido, fistuloso, sencillo ó ramoso, oscuramente cuadrangular; hojas pecioladas, opuestas en la base, y alternas en el ápice, palmati-cortadas, dentadas, pubescentes y provistas de estípulas libres; flores dióicas, rara vez monóicas, las ♂ dispuestas en racimos en el ápice del tallo y el perigonio consta de cinco piezas casi iguales y lanceoladas; estambres cinco, con los filamentos cortos y capilares, las anteras largas. Las ♀ afectan la misma disposicion que las flores machos, son mas pequeñas y casi sentadas; el perigonio está formado por un sépalo de forma espatácea; ovario con dos estilos salientes y aleznados con dos estigmas largos y filiformes; fruto aquenio bivalvo, indehiscente; planta originaria del Oriente, y cultivada en la actualidad en casi todos los paises de Europa (fig. 534).

La aplicacion mas importante que se hace de esta planta se debe á la fibra que proporciona el *liber* de la misma, que la industria explota en la fabricacion de cuerdas y tejidos

groseros, de mas ó menos utilidad. En España se consumen anualmente fabulosas cantidades de cáñamo en la fabricacion de alpargatas. Lo aprovecha tambien la industria papelera para fabricar papel de embalaje.

Esta planta es igualmente útil en medicina, ya porque sus hojas frescas sirven para facilitar la resolucion de los tumores blancos en cataplasmas, ya porque la emulsion de sus semillas se administra para combatir la irritacion de la vejiga y el catarro de la misma. El aceite esencial que se obtiene de esta planta tiene tambien usos terapéuticos de mas ó menos importancia.

CAN. INDICA *Lam*—MARIJUANA, ROSA MARÍA, BANQUE

Esta planta es, segun la opinion de los autores, una simple variedad de la precedente. Es el llamado cáñamo de la India á cuyas sumidades se les da el nombre de *hachisch*, vocablo que en árabe significa yerba por antonomasia. Estas sumidades se han empleado de muchos siglos á esta parte en Oriente, y de algun tiempo acá van perdiendo algunos usos en la medicina europea. Se presentan en el comercio formando una mezcla de hojuelas, de flores, de fragmentos del tallo y de frutos mas ó menos desarrollados. Esta planta, cultivada en Francia, no ha dado el resultado apetecido, y carece de las propiedades que distinguen al *hachisch*.

Se usa además, y á veces con preferencia á la planta, un llamado extracto de cáñamo indiano que tiene el aspecto de un extracto ordinario, y se distingue por su sabor acre, por un olor desagradable y por un color verdoso.

Todos los preparados que tienen por base el *hachisch* ejercen una accion muy notable sobre el sistema nervioso.

URTICA

CARACTERES.—Flores monóicas ó dióicas, siempre dispuestas en glomérulos espigados racemosos ó apanojados, á veces unilaterales, y muy rara vez solitarios, y en forma de cabezuelas. ♂ de perigonio profundamente cuadrilobado; estambres cuatro, con las anteras oblongo-arriñonadas; y la flor tiene un pistilo rudimentario y cupuliforme. ♀ de perigonio comunmente cuadripartido ó casi de cuatro piezas desiguales. Ovario recto y ovoideo con estigma sentado ó rara vez acompañado de un estilo corto. Fruto aquenio, comprimido, aovado ú oblongo; y la semilla conforme al pericarpio. Plantas herbáceas de hojas opuestas, y de tallos casi siempre cuadrangulares. Se encuentran en las regiones templadas de ambos mundos.

UR. URENS *Lin*—ORTIGA MENOR

Hojas aovadas ú oblongo-aovadas y aserrado-hendidas; inflorescencias androginas y mas cortas que el peciolo, muy rara vez mas largas; segmentos del perigonio fructifero provistos de un pelo solitario y urente. Planta herbácea, de tallo erguido ó ascendente; muy comun en Europa, principalmente en puntos habitados por el hombre.

Esta planta produce al tocarla una sensacion de ardor muy extraordinaria, debida al ácido fórmico que segregan las glándulas de sus pelos. Su raíz es astringente y diurética, y la planta podria acaso servir como rubefaciente; se ha empleado contra el cólera produciendo con ella la urticacion. En Suecia usan sus raíces para teñir de color amarillo.

UR. PILULIFERA *Lin*—ORTIGA ROMANA

Planta monóica, herbácea, mas ó menos urente, finalmente lampiña ó algo pelosa. Hojas ovales con frecuencia acorazonadas, dentado-hendidas, y acompañadas de dos estípulas situadas entre los peciolos; inflorescencia unisexual. Crece esta planta en la region mediterránea, en Inglaterra y en la Europa central (fig. 536).

Tiene las mismas propiedades y virtudes que la especie descrita.

UR. DIOCA *Lin*—ORTIGA MAYOR

Planta herbácea, monóica ó dióica, cespitosa, de tallos elevados variamente pelosos ó enteramente lampiños, y hojas aovadas ú oblongas ó tambien lanceoladas. Inflorescencias unisexuales y con frecuencia mas ó menos ramosas desde la base. Planta indígena de la mayor parte de Europa, y de varios puntos de Africa, Asia y América.

Los tallos y hojas de esta planta suelen emplearse al exterior como rubefacientes. En algunos paises poco fértiles comen los brotes tiernos. El cocimiento de dicha planta es útil para cuajar la leche, y antiguamente se aprovechaban las semillas para obtener aceite. Sus tallos se explotan en algunos paises del Norte para la obtencion de hilaza, mientras que el cocimiento de la raíz y de las hojas sirve para teñir la lana de color amarillo verdoso.

PARIETARIA

CARACTERES.—Flores poligamas, dispuestas en cimas ó glomérulos axilares con 1-3 brácteas herbáceas que acompañan á cada una de las flores. Flores ⚥ con el perigonio cuadri-partido en lacinias aovadas, cortamente acuminadas, ganchudo-pelosas ó pubescentes, y además cuatro estambres. Ovario y estigma como en las flores ♀ con estilo corto ó nulo. Las flores ♀ presentan el perigonio tubuloso-ventricoso, interiormente lampiño ó lanoso y el limbo cuadrifido. Ovario recto, ovoideo ú oblongo; estigma espatulado y muy recortado, sostenido por un estilo prolongado-filiforme ó muy corto. Fruto aquenio recto, ovoideo, lustroso. Plantas herbáceas de hojas alternas y muy enteras, y propias de ambos hemisferios.

PAR. OFFICINALIS *Lin*—PARIETARIA, CARACOLERA, YERBA DE SAN PEDRO

Tallos herbáceos ó algo leñosos con frecuencia pubescentes; hojas polimorfas agudas ó acuminadas, estrechadas y agudas en la base ó bien redondeadas ú obtusas y triplinervias; inflorescencia dicotoma constituida por muchas ó pocas flores, las ⚥ mas numerosas; brácteas aovadas ú oblongas. Esta especie comprende dos variedades principales la *Par. diffusa* Mert. et Koch y la *Par. erecta* Mert. et Koch. Ambas crecen en gran parte de Europa, de Asia y de Africa. El cocimiento de esta planta y el zumo de la misma son emolientes, refrigerantes y diuréticos, y como á tales muy frecuentemente empleados en medicina doméstica, principalmente al exterior (fig. 538).

MORUS

CARACTERES.—Flores monóicas ó dióicas, dispuestas en inflorescencias espiciformes. Las masculinas con el perigonio cuadripartido y sus lacinias aovadas, y de estivacion empizarrada; cuatro estambres opuestos á las lacinias del perigonio con filamentos filiformes, y anteras biloculares é introrsas. Ovario rudimentario. Las flores hembras tienen el perigonio de cuatro piezas crasas, ovales ó trasovadas, y ovario sentado, en un principio imperfectamente bilocular, y despues unilocular y monospermo. Estilo terminal, corto ó casi nulo y estigmas filiformes ó aleznados. Fruto carnoso y rodeado de un perigonio tambien carnoso, y se compone de un epicarpio muy tenue y liso, de un mesocarpio craso y pulposo, y de un endocarpio fibroso. Arboles ó arbustos de las regiones tropicales y cálidas de todo el mundo, y con

frecuencia cultivados. Hojas alternas y la inflorescencia axilar y solitaria.

MOR. NIGRA *Lin*

Ramos cortos, tomentosos cuando jóvenes; hojas rara vez lobadas, con frecuencia indivisas, iguales en la base, gruesa y desigualmente aserradas, dentadas en el márgen, acuminadas en el ápice; peciolo de las mismas corto, cilíndrico, tomentoso-pubescente; inflorescencias masculinas, cilíndricas y las hembras cortamente elípticas con los estigmas sentados y aleznados; árbol que se cree originario de Persia y es casi espontáneo en el mediodía de Europa.

Tiene los frutos comestibles.



Fig. 540.—Pimentera Cubeba



Fig. 541.—Plátano: fruto compuesto



Fig. 542.—Plátano: inflorescencia emenina



Fig. 543.—Plátano: inflorescencia masculina

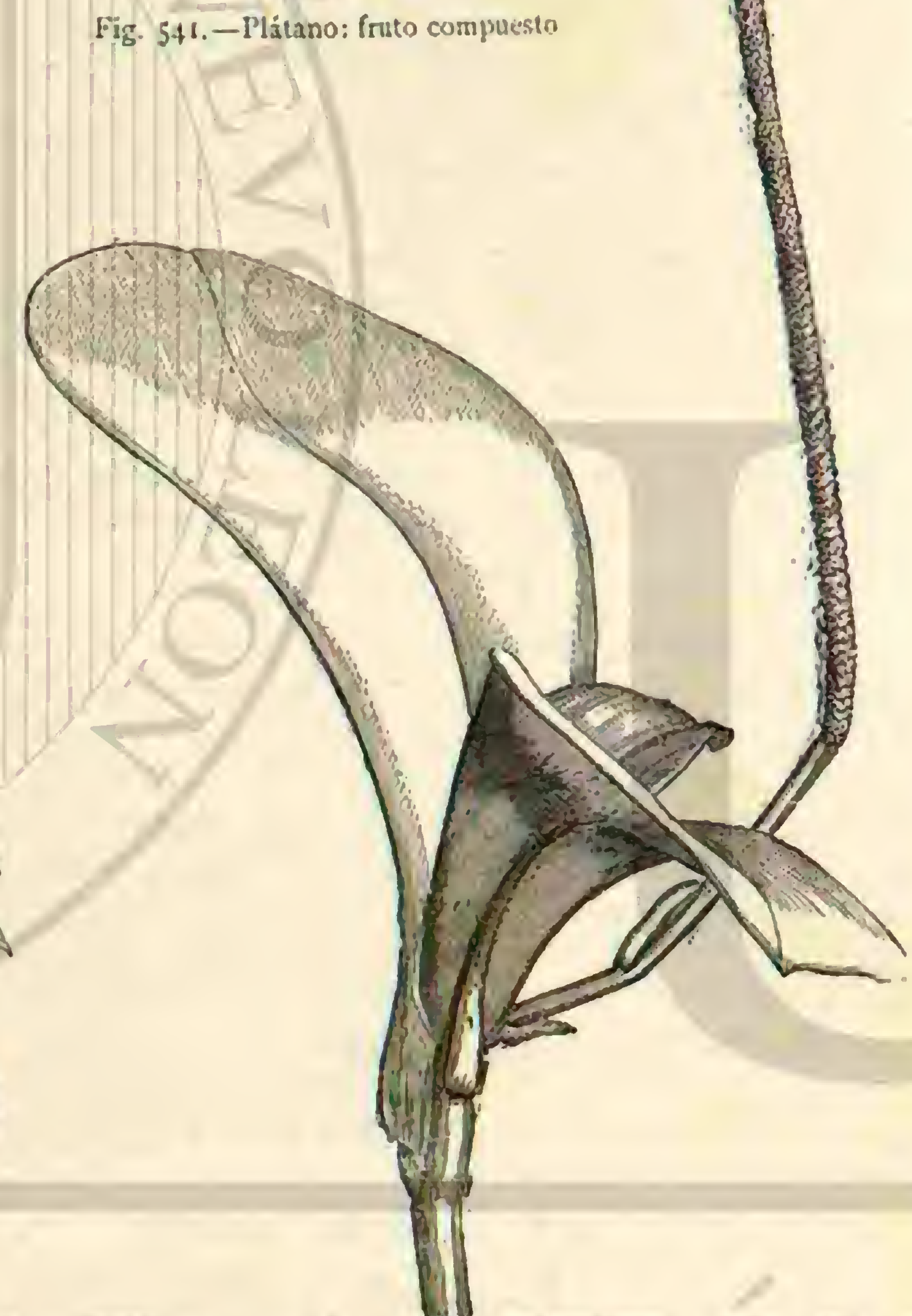


Fig. 544.—Peperonia magnoliæfolia

MOR. ALBA *Lin*—MORERA

Arbol de hojas con frecuencia ovales, acorazonadas y poco desiguales en la base, desigualmente aserradas en el márgen, obtusas ó cortamente acuminadas en el ápice, de color verde-claro y lustrosas en la cara superior, y mas pálidas junto á las axilas de los nervios, pubescentes en la inferior; peciolo largo, pubescente y acanalado en su parte superior. Es un árbol de la China, y fué trasportado á Europa en el siglo XII despues de Jesucristo con el fin de alimentar los gusanos de seda, ya que en su país natal solia destinarse á iguales usos.

Sus frutos son comestibles y refrigerantes. Actualmente se cultiva esta planta en muchos paises de la Europa meridional y muy especialmente en el reino de Valencia, con el solo objeto de aprovechar sus hojas para alimento de los gusanos de seda. Comprende numerosas variedades.

MOR. CELTIDIFOLIA *H. B. et Kunth*—MORA COLORADA DE CUBA

Hojas aovadas, muy diversas en magnitud, agudamente aserradas en el márgen, á veces muy largamente acuminadas en el ápice, pelosas en la cara superior; estigmas sentados, lineares, cortos y casi obtusos. Crece en la América central y equinoccial; es apreciado por tener los frutos comestibles.

BROUSSONETIA

CARACTERES.—Flores dióicas, las masculinas dispues-

tas en amentos y con el perigonio cuadrifido ó cuadripartido, cuatro estambres con filamentos complanados en la base, y anteras biloculares é introrsas. Las hembras agrupadas sobre un receptáculo globuloso, rodeadas de un perigonio urceolado, membranoso, y denticulado en el ápice; ovario pedunculado é incluso, estilo saliente y casi lateral; estigma sencillo y filiforme; fruto globuloso comprimido y sostenido por un ginoforo prolongado y el perigonio que es persistente y acrecentado; epicarpio muy tenue y muy adherido al mesocarpio; este es grueso en la base y carnoso, y el endocarpio óseo.

La semilla es pendiente y llena el pericarpio; árboles lechosos, de hojas caedizas, alternas y á veces opuestas y de inflorescencia axilar, solitaria y pedunculada.



Fig 545.—Pimentera negra



Fig. 546.—Saururus cernuus: flor sesil



Fig. 547.—Houttuynia cordata

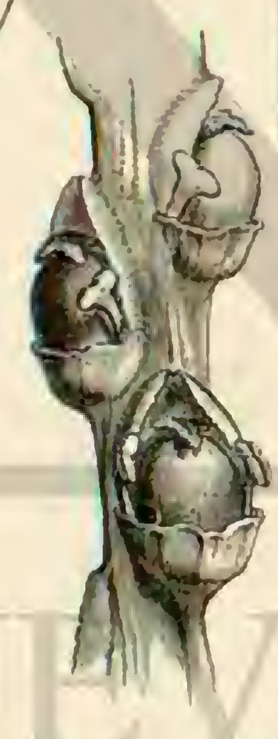


Fig. 548.—P. negra: flores



Fig. 549.—Saururus cernuus

BR. PAPYRIFERA *Vent*—PAPELERO, MORAL PAPELERO

Ramitos, peciolos y pedúnculos largamente pelosos; hojas redondeadas en la base, indivisas, acuminadas ó 2-3-lobadas; inflorescencias tomentoso pubescentes; flores ♂ cilíndricas y largas; perigonio de estas flores dividido en lacinias triangulares y agudas; perigonio hembra peloso en la boca. Es un árbol de la China. La corteza de esta planta es fibrosa y proporciona buena hilaza. Sirve además para hacer papel y para fabricar sombreros.

MACLURA

CARACTERES.—Flores dióicas. Las masculinas dispuestas en inflorescencia amentácea ó cortamente racemosas, su perigonio es cuadrifido ó cuadripartido, estambres 4, opuestos á las divisiones del perigonio, con filamentos largamente salientes, anteras biloculares y casi globulosas; flores hembras sentadas y densamente agrupadas en cabezuelas sobre un receptáculo globuloso; perigonio de 4 piezas empizarradas, oblongas y cóncavas; ovario comprimido y unilocular; estilo muy corto, incluso ó saliente y el estigma sencillo, filiforme, muy largo y solitario ó bien sustituido

por dos estigmas diversos; frutos encerrados en un sincarpio esférico y carnoso; árboles ó arbolillos lechosos y espinosos, de hojas alternas ó disticas y de inflorescencia axilar, solitaria y pedunculada.

MAC. AURANTIACA *Nutt*

Hojas alternas, caedizas; flores ♂, largamente pedunculadas, dispuestas en inflorescencias muy cortas y racemiformes, con el perigonio cuadrifido; flores hembras con estilo muy corto é incluso y dos estigmas muy corto é incluso el uno, filiforme y muy largo el otro; sincarpio de la magnitud y aspecto de una naranja. Arbol de la América septentrional.

Es notable por la forma de sus frutos que parécense á las naranjas, si bien no son comestibles. Se ha ensayado con buen resultado aprovechar las hojas de este vegetal para alimento de los gusanos de seda. Su raíz es útil para teñir de color rojizo.

MAC. TINCTOREA *Don*—FUSTETE, MORAL DE CUBA

Hojas disticas, flores ♂ sentadas y dispuestas en inflorescencia, amentiformes, con el perigonio cuadripartido; flores hembras interpuestas con brácteas oblongas y comprimidas; estilo de las mismas saliente y provisto de un estigma sencillo y muy largo; fruto apenas de la magnitud de una uva. Crece en las Antillas y en el continente americano. Planta muy apreciada por tener el leño tintorial y las hojas útiles tambien para alimento de los gusanos de seda.

FICUS

CARACTÉRES.—Este género creado por Linneo y que comprendia los árboles con flores incluidas en un invólucro cerrado, ha sido desmembrado en muchos géneros difíciles de reconocer. Su nombre dado por Tournefort es el mismo que los latinos daban al fruto de estos árboles, alteracion de *Syké*, nombre griego de la higuera. Compónese de árboles elevados ó arbustillos trepadores, de jugo lechoso. Hojas enteras ó lobadas. Estípulas grandes, arrolladas y que cubren las yemas. Receptáculo comun y hueco, periforme, carnoso, abierto en el ápice, provisto en su base de bracteolillas escamosas, cerrado en su orificio por pequeñas escamas é incluyendo en su cavidad las masculinas arriba y las femeninas abajo; en las primeras el periantio es tripartido, con tres estambres de filamentos capilares. En las hembras el periantio es 5-fido, conteniendo el ovario que descansa lateralmente sobre un corto ginoforo. Estilo lateral continuo con dicho ginoforo. Estigma corto y 2-fido. Utrículos membranosos que con el receptáculo suculento que los encierra forman el fruto llamado *higo*.

FIC. CARICA *Lin*

Arbol de hojas acorazonadas, con 3 ó 5 lóbulos palmeados, obtusas, sinuado-dentadas, rudas por encima, pubescentes por debajo. Receptáculo verde al principio y despues pardusco. Fruto azucarado-mucilaginoso. Crece en estado silvestre, y entonces es mas pequeño que cultivado, en las regiones meridionales de Europa, en la Grecia y en Levante; en lugares secos y pedregosos y en las hendiduras de las rocas. Plinio dice que los mejores higos venian de la Caria, de donde el nombre específico *Carica*. La higuera silvestre tiene el tronco tortuoso y sus frutos son menos suculentos; vulgarmente se le llama *Caprihiguera*, porque sus higos son empleados en Levante para la *caprificacion* y se llaman *Cabrahigos*.

La higuera es conocida y cultivada desde un tan gran número de siglos, que es imposible fijar la época de su descubrimiento. Es citado con frecuencia en los libros santos este árbol de que se han ocupado poetas, historiadores y agrícolas. Teofrasto, Plinio y otros se ocuparon de su cultivo; segun este último autor, existia en Italia, mucho antes de la fundacion de Roma, una higuera, que en dicha ciudad se veia, viviendo él, en la plaza en donde se tenian las asambleas del pueblo. Habia allí nacido naturalmente y se la cultivaba, decíase, en memoria de aquella debajo de la cual habian sido encontrados Rómulo y Remo junto con la loba que les amamantaba. Cuando este árbol moria era reemplazado por otro. Conservábase igualmente otra higuera nacida por casualidad en el sitio donde habia el abismo en que Curcio sacrificó su vida por la salud de la República. La higuera ha producido por un largo cultivo un sinnúmero de variedades imposibles de describir; cada region, cada localidad, las produce particulares, desconocidas de las restantes. En tiempo de Caton no se conocian en Roma mas que seis variedades. Dos siglos despues Plinio contaba mas de treinta, designándolas por los nombres del país en que eran cultivadas; por ejemplo: *Lidias*, *Hircanas*, *Rodias*, *Africanas*, etc.

Antes de su madurez el higo y todas las partes tiernas del árbol, contienen un zumo blanco muy acre y corrosivo. El higo era uno de los alimentos mas comunes de los antiguos pueblos. El tantas veces citado Plinio, nos describe un procedimiento empleado por los antiguos para fabricar con los higos una suerte de vino que llamaban *Sycite*. Consistia en poner á macerar en agua cierta cantidad de dichos frutos hasta fermentacion vinosa; entonces exprimiase el licor, que acetificándolo producia tambien vinagre. Este uso existe aun entre los habitantes del Archipiélago. En fin, los higos eran tan estimados entre los antiguos por su sabor azucarado, que proverbialmente se decia en desprecio de aquel que vivia en la molicie y que gustaba solo de manjares delicados: *Vive de higos*.

Hemos hablado de la caprificacion; de ella solo diremos que aunque empleada en Levante, particularmente en la Isla de Naxos, no la creemos necesaria, pues que solo ha podido nacer su práctica de la ignorancia de las gentes del campo acerca de la estructura de los órganos sexuales de las plantas de este género, creyendo que no podian fecundarse naturalmente por sí solas, debiendo subvenir contra tal defecto un insecto que, escapándose despues de su entero desarrollo de dentro del higo silvestre en que habia nacido, salia cargado del polvo de los estambres para esparcirse sobre las higueras domésticas, introducirse en sus frutos para depositar en ellos sus huevos, y, por consiguiente, fecundar los higos. Este insecto, ministro de la caprificacion, es negro, largo de una línea y llamado *Pynips Psenes* Lin. De aquí nació el procedimiento artifical de la caprificacion, consistente en colocar sobre las higueras que no producen mas que el higo de segunda floracion enfilados en junto y suspendidos en diversos ramos del árbol cuyos frutos se desean fecundar, diez ó doce de los primeros higos ó higos flor, que es sabido aparecen y maduran mes y medio antes que los otros. Ni en Francia, ni en Italia, ni en España especialmente, es usada la caprificacion; y sin embargo se recogen en dichos reinos, en especial en el nuestro, higos que pueden competir con los mejores del mundo.

España es, sin duda alguna, el pais que mayor acopio de esta fruta, seca y convenientemente preparada, expende al comercio, mereciendo especial mencion las procedencias de ciertas comarcas aragonesas, entre otras Fraga y Maella, cuyos higos puede asegurarse no tienen rival y superan á los tenidos por mejores, hasta á los mismos de Smirna.

El higo es alimenticio y medicinal, y de sabor muy agradable. La madera de la higuera es tierna; de un color ama-

rillo claro, ligera y esponjosa. Como se embebe de una cierta cantidad de aceite y de esmeril, los armeros y cerrajeros la emplean para pulimentar sus artefactos. Los troncos añosos se utilizan á causa de su elasticidad para tornillos ó roscas de prensa y para hacer pilones de carpintero y de cubero, pues dícese que no embota las hachas ni las azuelas, y los herreros úsanla especialmente como piés de sus grandes yunques.

El jugo lechoso y corrosivo de la corteza destruye las verrugas de la piel. Tiene además la propiedad de coagular la leche y de formar una tinta simpática que no deja percibir los caractéres que con ella se trazan, sino exponiendo el papel al fuego. Como la goma elástica ó cautchouc es el producto de un jugo lechoso, concentrado al aire. Tromélicre sospechó que el jugo de la higuera podria dar dicha sustancia, y en efecto, de sus experimentos resultó que podia retirarse de este jugo el décimo de su peso de goma elástica.

FIG. NYMPHÆIFOLIA *Lin*

Natural de Caracas: árbol lampiño, de hojas muy grandes, largamente pecioladas, ovales, casi redondas, profundamente escotadas en forma de corazon en la base, verde oscuro por la cara, muy garzo por el envés, largas de 30 centímetros, anchas de 20 á 25 centímetros. Es el *Urostigma nymphæifolium* Miq., bellísima especie de invernadero cálido, demasiado delicada para ser tenida en las habitaciones.

FIC. ELASTICA *Roxb*

Conocido asimismo por *Urostigma elasticum* Nip., lindo árbol lampiño, de hojas persistentes, oblongas, colgantes cuando adultas, gruesas, de un verde oscuro lustroso, largas de 30 á 40 centimetros, anchas de 10 á 15 centímetros con el nervio medio muy prominente, y cubiertas de una espata rosada antes de su desarrollo; muy ornamental, se conserva perfectamente en las habitaciones. Su jugo lechoso produce el *Caotchouc* en las colonias orientales.

FIC. INDICA *Linn*

Grande árbol siempre verde, admirable por su porte y manera de propagarse. Crece en la India. Sus ramos arrojan largos vástagos colgantes que parecen cuerdas ó baguetillas, que al tocar al suelo echan en él raíces y forman nuevos troncos que á su vez producen otros nuevos de igual suerte. Así el árbol va extendiéndose y multiplicándose sin interrupcion: presenta una sola copa de prodigiosa extension que aparece puesta sobre un gran número de troncos como si fuese la bóveda de un vasto edificio, sostenida por espesas columnas. Así vive durante siglos. Produce una *Resina Laca* y *Caoutchouc*. Su corteza es tónica y se usa contra la diabetes, y el jugo para calmar el dolor de muelas y curar las grietas de las plantas de los piés.

FIC. RELIGIOSA *Linn*

Vulgarmente conocido por *Bogon* ó *Arbol de Dios*, tambien se le da el nombre de *Higuera de las Pagodas*. La segunda de estas denominaciones se la impuso el vulgo indio, porque cree que su dios Vichnou nació debajo de este árbol que por consiguiente miran ellos como sagrado y al cual rinden una especie de culto.

Distínguese por sus hojas casi acorazonadas, terminadas por una punta muy larga. Receptáculos globosos, caliculados, apareados y sentados. Produce cierta cantidad de *goma* ó de *Resina Laca* y de *Caoutchouc*. Como medicinal tiene iguales usos que la precedente.

FIC. SYCOMORUS *Linn*—SICOMORO VERDADERO

Hojas acorazonadas, casi orbiculares, enterísimas, tomentosas por la cara inferior. Vive en Egipto.

Los receptáculos fructíferos maduros son de sabor dulce y agradable, por lo que se tienen, y con razon, por emolientes, pectorales y laxantes, apreciándolos muchisimo en Egipto, donde se estima tambien en alto grado la madera de este árbol por su extraordinaria duracion, siendo la empleada en la construccion de las cajas estuches ó ataudes de las antiquísimas momias que aun hoy dia se conservan.

Es tan considerable el número de especies de *Ficus* que pueden interesar al horticultor, por sus frutos ó por la persistencia de su follaje, que es imposible describirlas todas una por una.

DORSTENIA

CARACTERES.—Flores monóicas, reunidas sobre un receptáculo carnoso, plano ó cóncavo. Las masculinas con el perigonio de dos piezas ó bipartido, ó bien de una sola pieza denticulada en el ápice; uno á tres estambres, opuestos á las divisiones del perigonio con filamentos al fin salientes, y anteras biloculares é introrsas. Las flores hembras con el perigonio poco marcado y de una sola pieza; ovario sentado ó casi sentado, comprimido, lenticular, unilocular y monospermo; estilo lateral y provisto de un estigma bi-partido; mesocarpio escamoso-elástico, endocarpio crustáceo, y la semilla pendiente. Las especies de este grupo son arbustillos ó yerbas de las regiones tropicales de América, de Africa y de Asia. El zumo es lechoso y se hallan á veces provistas de un rizoma con frecuencia tuberoso, y cuando no, presentan el tallo erguido y acompañado de estípulas persistentes ó caedizas; hojas alternas y pecioladas; flores dispuestas en pedúnculos axilares y solitarios, y á veces en escapos, con frecuencia muy numerosas y mezcladas las de ambos sexos, ocupando á veces las masculinas la periferia de la inflorescencia, y las hembras el centro de la misma.

DOR. BRASSILIENSIS *Lain*—CONTRAYERBA DEL BRASIL

Planta casi acaule, de rizoma cilíndrico, corto y radicante, con estípulas persistentes; hojas rígidas, planas, acorazonadas en la base, festoneadas en el márgen, obtusas en el ápice, ásperas en la cara superior y tomentoso-pubescentes en la inferior. Peciolos con frecuencia arqueados, y los pedúnculos aproximadamente mas cortos que la mitad del peciolo. Receptáculo grande y surcado en el centro; flores masculinas y femeninas mezcladas. Crece en Montevideo y en el Brasil.

Los rizomas junto con las raicillas de esta planta, constituyen el material farmacéutico llamado *Contrayerba;* en la actualidad es muy escasa en el comercio español. Esta raiz es tónica y estimulante, y se ha preconizado como anti-séptica, siendo en este concepto empleada en América. Se falsifica con otras especies congéneres, y con raíces de algunas especies del género ficus.

DOR. CONTRAYERBA *Lin*—CONTRAYERBA DE LAS ANTILLAS, BARBUDILLA DE MÉXICO

Planta casi acaule; provista de un rizoma cilíndrico, marcado con numerosas cicatrices y acompañado de estipulas persistentes. Hojas membranosas, muy largamente pecioladas, acorazonadas en la base, ásperas en su parte superior, y áspero-pubescentes en la inferior. Peciolo áspero-pubescente, pedúnculos muy largos, pubescentes y los receptáculos peltados y cuadrados. Crece en la Martinica y en el continente

americano. Esta especie sustituye á la anterior, á pesar de atribuírsele propiedades menos importantes.

DOR. DRAKEANA *Lin*

Rizoma provisto de escamas persistentes y cilíndrico, con frecuencia corto; hojas membranosas, pinnatífidas en lacinias ligeramente denticuladas; peciolos y pedúnculos cortamente pubescentes; receptáculos peltados, obovado-orbiculares; flores masculinas situadas en la periferia del receptáculo, sin flores hembras y estas situadas en el centro del receptáculo interpuestas con otras flores machos.

Crece en los bosques sombríos de México. Es otra de las especies medicinales de este grupo.

PILEA

CARACTÉRES.—Este género, desmembracion de los géneros *Urtica* y *Parietaria*, comprende yerbas tropicales y sub-tropicales, cosmopolitas, con hojas opuestas, pecioladas, estipuladas, con las flores en panojas axilares, aglomeradas. Estas son monóicas masculinas y femeninas en la misma panoja, bracteadas, el perigonio 4-partido en las masculinas, con cuatro estambres opuestos, filamentos filiformes; anteras introrsas y biloculares. En las femeninas el perigonio es 3-lobo, con un solo lóbulo grande y acogullado y los dos restantes menores y planos. Los estambres son en ellas rudimentarios y en número de tres. Ovario libre, unilocular, con un solo óvulo ortotropo. Estigma terminal, sentado, multipartido; aquenios inclusos en los perigonios y la semilla erguida.

PIL. SERPYLLACEA

Además de la *Pil. elegans* y de la *Pil. lucens*, es notable la pilea *Serpyllacea* (fig. 532) por su inflorescencia en ápices, y por ser planta que podria muy bien utilizarse como diurética en decoccion y como refrigerante al exterior usada tópicamente.

ARTOCARPEAS—ARTOCARPACEÆ

CARACTERES.—Arboles ó arbustos de jugo lechoso; hojas alternas, simples, enteras, con estípulas simples, caducas. Flores monóicas ó dióicas. Las masculinas con el perigonio calicino, tri-tetrafilo. Estambres en igual número que los lóbulos del perigonio. Filamentos lineares. Anteras biloculares. Flores hembras con el perigonio tubuloso, tri-cuadrifido. Ovario libre, unilocular, con un solo óvulo ortotropo. Estilo lateral ó terminal, con estigma simple, multifido. Fruto carnoso, vario y compuesto, ceñido de un invólucro abayado ó seco, ó de perigonios carnosos acrecentados, constituido en sincarpio abayado, lleno de muchos aquenios ó utrículos. Semilla con tegumento coriáceo, grueso, sin albúmen, el embrion antitropo y carnosos los cotiledones y la raicilla corta y unas veces recta y otras encorvada.

Las artocarpeas habitan las regiones tropicales particularmente del Nuevo Continente; tienen el jugo lechoso, acre y cáustico, ó al contrario dulce é inocente, siendo entonces alimenticio y el de varias presenta bastante cautchouc. Muchas de ellas ofrecen en sus semillas, cuyos cotiledones abundan en fécula, un alimento estimado.

Los principales géneros son *Artocarpus* Lin., *Brosimum* Swartz., *Antiaris* Leschen., *Olmedia* Ruiz et Pav., *Cecropia* Lin., etc.

ARTOCARPUS

CARACTÉRES.—Arboles de grandes hojas alternas, cuyo fruto es mayor que una cabeza de hombre. Derívase su denominacion del griego *Artos*, que significa pan, y *Karpos*, fruto. Sus especies son originarias de la India y de las islas de la Oceanía.

ART. INCISA *Lin*—ÁRBOL DEL PAN

Hojas muy grandes, de un metro de longitud por 50 centímetros de ancho, enteras casi siempre en su juventud y entonces redondas, mas tarde 3-lobadas y en seguida pinnati-fidas, con lóbulos oblongos, lanceolados, puntiagudos, gruesos; ásperas y pubescentes por la cara inferior; ramos patentes quebradizos, amentos colgantes; frutos verdosos, muy voluminosos y que pesan muchas libras. Este árbol, que crece en varias islas de la Oceanía y se cultiva en las Antillas y otras provincias de América, puede alcanzar 10-15 metros de altura. En su pais se emplean los frutos para obtener una especie de pan muy nutritivo, comiéndose por ser parecidas á las castañas, crudas ó tostadas, sus semillas.

ART. INTEGRIFOLIA *Lin*

Es de la India, conocido con el nombre vulgar de *Jaca* en las Antillas; hojas enteras y su fruto colosal contiene, lo mismo que la especie precedente, semillas alimenticias.

BROSIMUM

CARACTÉRES.—Se distingue del anterior por tener sus flores dióicas, sin perigonio, la baya casi seca cubierta por el invólucro acrecentado, la semilla algo globosa, con la testa membranácea. Comprende árboles de la América tropical, lechosos, con hojas alternas, pecioladas, estipuladas, lanceoladas y pedúnculos axilares sosteniendo sus flores de ningun valor ornamental.

BROS. ALICASTRUM *Sw*

Arbol de la Jamaica; hojas aovado-lanceoladas, amentos cortamente pedicelados, axilares, solitarios, menos frecuentemente apareados. Su jugo es dulce, sus semillas comestibles y produce cautchouc.

BROS. GALACTODENDRON *Don*

Crece en Caracas, donde se le conoce con los nombres de *Palo de vaca*, *Arbol de la vaca*, *Arbol de la leche*, porque por incisiones hechas en el tronco, suministra en abundancia un líquido lechoso y dulce semejante á la leche, que los habitantes de aquel pais beben como si fuera leche de vaca, bastando cada árbol para alimentar á muchas personas.

ANTIARIS

CARACTÉRES.—Flores monóicas: las masculinas involucradas, formando flósculos sentados con perigonio 3-4-fido y estambres 3 ó 4; las flores femeninas aperiantias, con ovario unilocular, uniovulado y drupa formada del invólucro abayado. Comprende árboles ó arbustos de las Molucas y de Nueva Holanda, con hojas alternas, estipuladas y con pedúnculos axilares ó laterales. El nombre genérico deriva del japonés, que suena *Antjar*.

ANT. TOXICARIA *Lesch*

Es árbol de las Molucas y Filipinas, llamado en ellas vulgarmente *Pohon-upas*. Hojas oblongo-elípticas, inequiláteras, enterísimas, redondeadas en la base, aguzadas, pubescentes al principio y despues glabras.

El jugo obtenido por incisiones en el tronco es sumamente venenoso, empleándolo los naturales de Java con el nombre vulgar antedicho, mezclado con el *Upas-tieute* de los malayos y con varias sustancias aromáticas á fin de envenenar las flechas y hacer asi mortales las heridas.

PLATANACEAS — PLATANACEÆ

CARACTÉRES.—Esta pequeña familia, formada con el solo género *Platanus* por Lestiboudois, toma su nombre del griego de la planta, *Plátanos*, originado probablemente de *Platys*, ancho, á causa de lo apartado de los ramos y de la anchura de las hojas. Comprende árboles casi siempre elevados, del Asia mediterránea y América boreal, con la corteza ó epidermis lisa y anualmente caduca, en placas, durante el verano; hojas alternas, pecioladas, caducas, angulosas, palmado-lobadas, por lo comun sinuoso-dentadas, cuando adultas lampiñas ó pubescentes por la cara inferior en los nervios, con estípulas caducas; yemas ocultas dentro la base cóncavo-cónica del peciolo; amentos distantes y sentados sobre pedúnculos colgantes. Flores monóicas, sin perigonio, amontonadas densamente sobre receptáculos globosos, laterales y terminales, sin invólucro y ocupando distintos ramos los machos y las hembras. Flor masculina con estambres numerosos mezclados sin órden con escamas mazudas, los filamentos muy cortos y las anteras biloculares con las celdillas oblongas, pegadas por medio de un conectivo grueso, un poco mazudo, truncado en el ápice, á modo de broquel, contiguas y longitudinalmente dehiscentes. Flor femenina con numerosos ovarios inversamente cónicos, densamente amontonados, mezclados con escamas mazudas (que no son mas que ovarios estériles), peludos en la base, uniloculares, con un óvulo, ó dos sobrepuestos, colgantes de la pared estilífera, filiformes, ortotropos y con micropilo inferior; estilo casi lateral, alargado, aleznado, estigmatífero por un solo lado hácia su ápice. Núcula ó nuececilla coriácea provista en la base de pelos articulados, punzantes, á manera de vilano, unilocular, monosperma é indehiscente. Semilla oblongo-cilíndrica, colgante, con testa tenue, membranosa. El hilo, poco manifiesto, tiene algunos pelos; albúmen carnoso; embrion antitropo con cotiledones elípticos, planos y el rejo alargado, cilíndrico, ínfero.

PLATANUS

CARACTERES.—Son los mismos que los de la familia, puesto que él es el único género que la compone, por lo cual dispensa su repeticion.

El plátano es uno de los árboles que mas se han generalizado en estos últimos tiempos en nuestros paises para atender á las exigencias de la higiene con respecto al arbolado urbano, y así es que se encuentra en paseos, jardines y otros parajes de recreo, cultivado con profusion (figs. 541, 542 y 543).

El plátano, sin embargo, no posee el voto unánimemente favorable de los sabios, pues en nuestros dias se ha discutido mucho acerca de sus cualidades nocivas, supuesto que segun la opinion de algunos es la causa de muchas de las enfermedades constitucionales que diezman como terrible azote las villas y ciudades mas populosas de Europa. Los que de tamaños males le acusan, exponen su delacion en esta forma: Es innegable, dicen, que el plátano posee cualidades que le hacen recomendable por su frondosidad y denso ramaje, pero tambien es muy positivo que mientras se propaga en calles y paseos este vegetal en beneficio de la salubridad pública, se atenta de una manera lamentable contra esta misma salud, precisamente por medio de este mismo vegetal. En efecto, los frutos del plátano, cuando maduros y secos que forman cabezuelas esféricas y apiñadas, desprenden constantemente sus vilanos ó penachos mas ó menos acompañados del aquenio, y atendida su organizacion pilosa, están causando perjuicios incalculables á los órganos de la vision y probablemente al aparato respiratorio y á las fauces, porque es seguro que la atmósfera que rodea una plantacion de plátanos está del todo impregnada de las fibrillas que desprenden sus frutos.

El plátano *P. orientalis* Lin., crece en todo el Oriente y es comun en los bordes de los riachuelos de la Grecia, en las islas del Archipiélago, en las costas del Asia Menor, en Persia y en Siria. Es uno de los mas hermosos árboles empleados en la formacion de parques, grandes avenidas y salones de jardines. La Academia de Atenas adornaba con él



Fig. 550.—Aponogeton distachyum

en otro tiempo sus jardines. Es fama que los peripatéticos daban sus lecciones bajo el amparo de la densa copa de los plátanos, gozando de la ancha sombra y frescura que los mismos proporcionan. El plátano era ya célebre en otro tiempo en las edades de la antigua Troya, pues que fué plantado sobre la tumba de Diomedes como el mas bello de los árboles hasta entonces conocido. Los romanos lo introdujeron en Italia hácia la época de la toma de Roma por los galos; de ellos pasó á los Morines, pueblo galo; Dionisio el Antiguo hizo de ellos una plantacion en Reggio, al rededor de su palacio. Los ingleses lo cultivaron en 1561, introduciéndolo en el Reino Unido el célebre Bacon de Verulamio, y solo en 1754 fué cuando Luis XV lo hizo introducir en Francia.

En España es debida su introduccion á uno de los célebres Salvador, don José, que antes de 1771 mandólo traer y plantólo en su huerta de San Juan Despi, cerca de Barcelona, desde donde fué propagado y extendido en los paseos de dicha ciudad y admitido como árbol de ornamentacion. Segun Ortega, allá en los años de 1780, fué plantado en el Real sitio de Aranjuez, traido de la Luisiana, el plátano de Virginia.

«El plátano, dice Olivier *(Viaje por el imperio otomano)*, presenta con frecuencia en su base una expansion considerable y de un diámetro doble y triple del del tronco y que puede exceder de 30 piés, y así lo hemos visto nosotros en algunos sitios; de manera que con frecuencia sucede que cuando el árbol muere por vetustez, echa al rededor de su tronco renuevos que forman otros tantos nuevos árboles; esto es, sin duda, lo que sucedió con el célebre plátano de Buyukderé, de que nos hablan tanto tiempo há, á dos leguas de distancia del mar Negro: siete ú ocho árboles de un grosor enorme, adherentes por su base, se levantan circularmente y dejan en el centro un espacio vacío considerable; allí es donde griegos, armenios y turcos, se reunen en dia de fiesta sentados sobre un delicado césped, respirando á la sombra de una frescura agradable.»

Plinio nos ha conservado la historia de un famoso plátano de Licia, en cuyo tronco, excavado por el tiempo, Licinus Mutianus, cónsul romano, pasó una noche con 18 personas de su comitiva. El interior de esta gruta vegetal tenia cerca de 75 piés de circunferencia (véase Plinio, libro XII, cap. 1.°). Lo mismo puede decirse de otro plátano que el emperador Calígula encontró en las cercanías de Velitras, y que formaba con sus ramas una vasta sala de verdor, debajo de la cual el príncipe comió en compañía de 15 convidados.

El plátano prefiere los terrenos frescos y húmedos que tengan mucho fondo; crece, no obstante, bastante bien, en terrenos secos, y soporta el frio de nuestros inviernos.

Su madera no es muy dura, pero su tejido es fino, agradablemente jaspeado por una red de pequeñas venas. Hácense de ella muy lindas obras de ebanistería. En el Oriente se emplea lo mismo para el armazon de los edificios que para la carpintería. Segun Belon, los habitantes del monte Athos fabrican barcas de una sola pieza con los gruesos troncos de los plátanos. Tambien en medicina casera se utiliza por la astringencia de su corteza caduca.

PLAT. VULGARIS *Spach*

Hojas palmadas ó sinuado-lobadas ó angulosas, con mas frecuencia dentado-sinuadas ó roido-dentadas; las adultas lampiñas ó pubescentes por los nervios de la cara inferior.

Las variedades siguientes son el resultado de los estudios de Spach. En efecto, aunque todos los botánicos hayan adoptado las dos especies linneanas *(P. orientalis* y *P. occidentalis)*, une studio especial demostró á Spach que su distincion, lo mismo que la de las dos especies que mas tarde habia añadido al género que nos ocupa el célebre Willdenow, con los nombres de *P. cuneata* y *P. acerifolia*, es enteramente imposible á causa de la extremada variabilidad del corto número de caractéres con que se las ha querido distinguir, como tambien por la semejanza completa que presentan entre sí, así las flores masculinas y femeninas, como sus frutos. De aquí nació el no admitir el primero de los dos botánicos citados mas que una sola especie de plátanos, en la que las especies de los autores vienen consignadas como variedades ligadas entre sí por una serie contínua de formas intermedias. Nosotros vamos á seguirle aquí, tomando por guía su nota sobre los plátanos, publicada en el tomo XV de la série 2.ª de los *Annal. des Sc. natur.*, páginas 289-294.

PLAT. VARIET. *a* LIQUIDAMBARIFOLIA *Spach*

Pertenece al *P. orientalis* Lin. Hojas acorazonado-orbiculares, palmadas (3-5, rara vez 7-lobadas), tripli ó quintuplinervias, en cuña en la base; lóbulos lanceolados ó deltoideo-lanceolados, acuminados ó agudos, pauci-dentados ó muy enteros, lo mas frecuentemente estrechos. «Bajo esta forma, que es rara en las plantaciones, dice Spach, parece ser el plátano muy comun en Oriente y en el Archipiélago.»

PALT. VARIET. *b* VITIFOLIA *Spach*

Pertenece como el anterior al *P. orientalis* Lin. Hojas acorazonado-orbiculares ó casi orbiculares, palmadas (3-5-lobadas), triplinervias, cuneiformes en la base; lóbulos romboideo-lanceolados ó casi romboidales ó deltoideos, acuminados profunda y desigualmente, sinuado-dentados ó laciniados, con mayor frecuencia anchos. Esta variedad, menos rara en las plantaciones que la precedente, crece en Oriente, en la Europa meridional y probablemente en América.

PLAT. VARIET. *g* FLABELLIFOLIA *Spach*

Hojas flabeliformes (en abanico), ó casi romboideas ó mas ó menos ovoideas, triplinervias, cortamente trilobadas ó casi 5-lobadas, denticuladas ó roido-dentadas ó sinuadas en cuña en la base; lóbulos iguales ó desiguales, frecuentemente obtusos. Esta es la variedad *P. cuneata* de Willd., que dice es originaria de Oriente, pero que se encuentra tambien en América y en todas partes donde crece el plátano; parece que no es sino una variedad accidental debida á una vegetacion lánguida.

PLAT. VARIET. *d* ACERIFOLIA *Spach*

Hojas orbiculares ó acorazonado-orbiculares, sinuadas, 3-5-lobadas (mas ó menos profundamente), trinervias ó triplinervias, con la base truncada ó escotada; lóbulos deltoideos ú ovales, agudos ó acuminados, pauci-dentados, anchos. Esta variedad, que es la mas comun en nuestros plantíos, crece en América, en la Europa meridional y segun Willdenow en Oriente; se confunde entre las descritas anteriormente y la que sigue, mediante un gran número de intermedias.

PLAT. VARIET. *e* ANGULOSA *Spach*

Pertenece al *P. occidentalis* Lin., Mich. fil. Hojas reniformes-orbiculares ó acorazonado-orbiculares, ó casi orbiculares, acuminadas, triplinervias ó angulosas, ó ligeramente sinuado 3-5-lobadas, desigualmente sinuado-dentadas ó roido-dentadas ó denticuladas, con la base unas veces escotada, otras truncada y otras, por fin, en cuña; lóbulos acuminados, sub-deltoideos ó redondeados. Esta variedad, que es rara en las plantaciones, parece propia de la América septentrional.

CLORANTÁCEAS—CHLORANTHACEÆ

CARACTERES.—Endlicher formó esta familia á expensas principalmente de los géneros *Hedyosmum*, *Ascarina* y *Chloranthus*. Compónese de arbustos ó matas, á veces yerbas con olor aromático; hojas opuestas, simples, con pecíolos envainadores, trabados y con estípulas. Flores diminutas, terminales, rara vez axilares; las hermafroditas espigadas, y en las especies diclines las masculinas espigadas y las femeninas casi apanojadas; sin perigonio. Estambres en las masculinas insertos sobre un eje comun en forma de espiga, raros y sostenidos en la base por una bráctea pequeña ó apretados y empizarrados sin brácteas; filamentos cortísimos; anteras biloculares, con las celdillas lineares, marginales

respecto del conectivo, longitudinalmente dehiscentes. En las flores hermafroditas hay de uno á tres estambres pegados al dorso del ovario; filamentos aquillados, entresoldados por la base, mas cortos los laterales; las anteras de estos últimos uniloculares y bilocular la del intermedio, con celdillas introrsas, opuestas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario sentado, trígono ó casi globoso, unilocular y un solo huevecillo suspendido del ápice de la cavidad, ortotropo; estigma terminal sentado, obtuso ó deprimido, escotado por un surco casi lobado, caduco. Drupa abayada, monosperma, con el cuezco tenue, frágil. Semilla pendiente con tegumento tenuísimamente membranáceo; albúmen carnoso; embrion inverso y diminuto; cotiledones cortísimos, apretados; raicilla ínfera. Pequeña familia que habita entre los trópicos, en la India, la América meridional y las islas de la Sociedad. Apenas se distingue de la de piperáceas y de la de saururáceas.

CHLORANTHUS

CARACTERES.— Periantio nulo; estambres soldados con el cuerpo coroliforme; tres anteras reunidas en conjunto, pero las dos laterales abortan; fruto monaquenio. Todas las especies conocidas son originarias de la China y del Japon.

CHLOR. INCONSPICUUS *Lin*

Arbusto de ramos extendidos; hojas opuestas, ovales, lampiñas, dentadas, agudas; peciolos trabados, envainadores; flores muy pequeñas, amarillentas, dispuestas en panículas terminales y despidiendo un olor delicioso. Los chinos se sirven segun parece de esta planta para aromatizar el té (figura 539).

CHLOR. OFFICINALIS *Blum*

Hojas muy varias, grandes, aovadas, acuminadas, aserradas ó aserraditas en el márgen, con los dientes agudos y mas ó menos callosos. Arbusto muy comun en las regiones tropicales y sub-tropicales del Asia oriental. Planta aromática y muy apreciada en el país como medicamento para varias enfermedades, usándose á este fin, de una manera especial, las raíces.

HEDYOSMUM

CARACTERES.—Flores dióicas ó monóicas, las ♂ en espigas con un solo estambre y desprovistas de brácteas; antera bilocular; las ♀ dispuestas en cabezuelas ramosas ó en ápices. Ovario infero, desnudo y triangular, y lleva un estigma filiforme, ligulado ó algo mazudo é irregularmente trialado. Fruto drupáceo y casi carnoso. Arboles ó arbolillos aromáticos, propios del sur de América. Ramitos opuestos, hojas opuestas en cruz y penninervias, con frecuencia aserradas y mas ó menos pecioladas.

HED. BONPLANDIANUM *H. B. et Kunth*

Hojas casi coriáceas, lampiñas, cortamente acuminadas, aserraditas; drupas aovadas, oscuramente triangulares, mas largas que las brácteas; flores ♀ apanojadas, las ♂ dispuestas en espigas. Crece en la América meridional y tambien en el Brasil, en donde se emplean las hojas y los amentos en el tratamiento de las fiebres malignas y contra algunos dolores de los miembros.

PIPERÁCEAS—PIPERACEÆ

CARACTÉRES.—Esta reducida familia tiene por tipo el género *Piper:* comprende vegetales herbáceos ó frutescentes y sarmentosos, con hojas alternas, algunas veces opuestas ó verticiladas, á menudo arrolladas en su base, y provistas de una estípula caduca, opuesta á la hoja, en las especies de hojas alternas. Las flores, muy pequeñas, constituyen amentos delgados y cilíndricos, de ordinario opuestos á las hojas; estos amentos se componen de flores machos y hembras, mezcladas sin órden, y que presentan con frecuencia escamas entre sí. Cada estambre, que es de dos celdas, figura una flor macho, y cada pistilo una flor hembra: esta se compone de un ovario libre con una cavidad que encierra un óvulo levantado, y lleva en su vértice tan pronto un estigma sencillo, como tres, pequeños, en forma de mamelones y muy próximos. Con mucha frecuencia se agrupan los estambres al rededor del pistilo, en número muy variable, y parecen constituir entonces tantas flores hermafroditas como escamas hay. Fruto especie de pequeña baya, muy poco carnosa y monosperma. La semilla se compone de un endospermo bastante duro, que ofrece en su ápice un pequeño cuerpo discóideo, ó sea un segundo endospermo, formado por el saco amniótico, y el cual contiene en su interior, un embrion muy pequeño, dicotiledon y antitropo.

La familia de las piperáceas fué agrupada sucesivamente entre las monocotileas y las dicotileas. No ha sido suficientemente conocida la verdadera estructura de su embrion, hasta despues de haber publicado Mr. Brown su Memoria sobre la estructura del óvulo. Lo que tomaban por embrion los diversos botánicos que agruparon el género *Piper* en las monocotileas, era el segundo endospermo, el amniótico, que contiene el verdadero embrion. La estructura de este, como se ve, es la misma que se observa en las ninfeáceas y las saurúreas.

Varios autores consideran á las piperáceas como representantes de una sencilla tribu de las urticáceas; pero sus flores en forma de amentos, y sobre todo la presencia de un doble endospermo, distinguen suficientemente á las dos familias, para que se pueda confundirlas entre sí.

PIPER

CARACTERES.—Las especies correspondientes al género *Piper*, son arbustos ó mas propiamente árboles, que suelen crecer en los paises cálidos de todo el globo. Flores unisexuales ó ☿, de 1-10 estambres, con anteras cuadrivalvas, cuando maduras. Ovario único y provisto de 2, 4 ó mas estigmas. La bráctea que acompaña á la flor, está unida con ella ó bien es libre.

PIP. NIGRUM *Lin*—PIMENTERA NEGRA

Hojas pecioladas, las inferiores redondeado-aovadas, acuminadas en el ápice agudamente, las superiores aovado-elípticas ó elípticas, con frecuencia inequiláteras y acuminadas en el ápice agudamente; pedúnculos lampiños y casi iguales al peciolo; amentos iguales á las hojas unisexuales ó ☿; estambres dos; estigmas 3-4-5; baya esférica, seca, negra. Arbusto de Borneo, de Sumatra, de Java y otros puntos de Asia (figs. 545 y 548).

Esta planta proporciona la llamada *pimienta negra*, tan comunmente empleada en todos los paises del globo, como condimento. Cuando se halla despojada de su envoltorio, constituye la *pimienta blanca.* El principio activo de este fruto llamado *Piperina*, carece enteramente de aplicacion; en cambio, la pimienta las ha tenido muy numerosas en medicina y en veterinaria, y aun actualmente se usa á veces para ciertas afecciones, principalmente en medicina doméstica, que no olvida con facilidad ciertas prácticas, por mas que sean tildadas justamente de rutinarias y poco racionales.

PIP. LONGUM *Lin*

Hojas inferiores largamente pecioladas, las superiores con

cortos peciolos y casi sentadas, aquellas aovado-redondeadas y cortamente acuminadas en el ápice, las superiores atenuadas en el ápice y acorazonadas en la base, y todas membranosas; pedúnculos iguales al peciolo; amentos ♂, filiformes y acompañados de brácteas peltadas y lampiñas, con flores de dos estambres y anteras casi sentadas; amentos hembras, mas gruesos, mas cortos, casi iguales al pedúnculo, con flores provistas de 3-4 estigmas lanceolados; bayas muy densamente unidas. Crece en la India y suele tambien cultivarse.

Produce la llamada pimienta larga, que tiene propiedades parecidas á la pimienta negra, con sabor mas picante que aquella.

PIP. ANGUSTIFOLIUM *R. et Pav*

Arbusto de ramos numerosos dicotomos; hojas alternas cortamente pecioladas, lanceoladas, inequiláteras, reticuladas, pulverulentas; los nervios secundarios, en número de siete en cada lado, son palmeados, salientes y pelosos; las flores ☿, sentadas y dispuestas en espigas solitarias opuestas á las hojas; estambres 3-4, con anteras arriñonadas; ovario sentado, oblongo, anguloso y provisto de un estigma dividido; bayas sentadas, cuadrangulares, y de olor aromático y agradable. Es planta originaria de la Bolivia, de Chile y del Perú.

Sus hojas constituyen el material medicámentoso, conocido con el nombre de *Mático*. Se reciben en Europa en paquetes del peso de unos diez kilógramos. Estas hojas suelen presentarse mas ó menos fraccionadas y con frecuencia acompañadas de amentos y fragmentos del tallo. Su recoleccion se verifica en el momento de la floracion.

El mático posee cierta analogía de accion con la *pimienta negra*, la *cubeba* y otras sustancias análogas. Su introduccion en la medicina europea es bastante reciente, lo que hace que el estudio fisiológico y terapéutico de esta sustancia sea todavía incompleto.

PIP. CUBEBA *Lin* — PIMENTERO CUBEBA

Arbusto trepador, de tallos articulados y lampiños; hojas alternas, lampiñas, enteras, coriáceas, penninervias. Las hojas de los piés hembras presentan en general mas nervios que las de los ♂; estas tienen dos estambres laterales, con anteras globulosas y biloculares. Las ♀ con el ovario sentado y provisto de tres ó cinco estigmas triangulares; fruto baya globulosa y estrechada en la base en forma de pedunculillo mas largo que la misma; flores sentadas. Planta originaria de Java y se cultiva en las Indias y en América (fig. 540).

El fruto de la misma se conoce en el comercio con los nombres de *Cubeba*, *Pimienta cubeba*, *Pimienta con cola*. Su olor es aromático y su sabor acre, aromático y amargo. Contiene notable cantidad de aceite volátil, resina balsámica y cubebina.

Es uno de los agentes de que mayor uso hace la medicina actual en el tratamiento de la blenorragia y tiene la ventaja de no alterar las funciones digestivas.

PIP. BETLE *Lin* — BETLE, BETEL, BETELE DE LA INDIA

Hojas pediculadas y largamente pecioladas, redondeado-aovadas, acuminadas en el ápice; pedúnculos lampiños iguales al peciolo en las flores ♂ y mas largos que él en las ♀; estambres 2, con filamentos anchos y cortos; estigmas 4-5, lanceolados. Crece esta planta en varios puntos del Asia y en las Indias, en donde es muy apreciada, porque con sus hojas mezcladas con cal ú otras sustancias astringentes, forman el betel ó buyo, muy empleado como masticatorio y digestivo.

PEPEROMIA

CARACTERES.—Es una desmembracion del género *Piper* de Linneo, hecha por Gaudichaud. Este mismo nombre encuéntrase ya al lado de los *Piper* en la *Flora peruana* de Ruiz y Pavon. Endlicher lo pone como sub-género *a* del género Linneano, asignándole por caractéres el tener las brácteas peltadas, desarrolladas, y el estigma cabezudo, globuloso, velludo.

PEP. MAGNOLIÆFOLIA *Gaud*

Sus hojas recuerdan las de la magnolia, coriáceas, grandes, oblongas como en ella; inflorescencia en espiga larga, delgada y erguida. Esta, lo mismo que sus congéneres, se cultiva en los jardines como planta de ornamento (fig. 544).

SAURURACEAS — SAURURACEÆ

CARACTERES.—Las saururáceas son plantas que crecen á orillas de las aguas, ó flotan en la superficie; hojas alternas, sencillas, pediculadas; flores hermafroditas desprovistas de periantio, con una sencilla escama que hace sus veces, y sobre la cual se insertan los estambres y los pistilos. Las primeras, en número de seis á nueve, tienen sus filamentos aleznados, y su antera con dos celdillas que se abren por un surco longitudinal. En el centro de cada flor existen tres ó cuatro pistilos de una cavidad, que contiene dos ó tres óvulos levantados ó ascendentes; estilo con un surco glanduloso en el centro del lado interno, que se ensancha en estigma en la extremidad; fruto pequeñas cápsulas indehiscentes, cada una de las cuales encierra una ó dos semillas, en las que hay, debajo de su tegumento propio, un doble endospermo, uno carnoso, mucho mayor, y el otro mas pequeño, deprimido, situado en el vértice del primero, y conteniendo un embrion muy diminuto situado en su interior, caido, y con el cuerpo cotiledonar apenas bilobado.

Esta familia se compone de los géneros *Saururus*, *Houttuynia* y *Aponogeton* (fig. 547): es del número de aquellas que han sido agrupadas tan pronto con las dicotileas como con las monocotileas. El género *Saururus* ofrece grandes analogías con las *pimientas* que se han considerado largo tiempo como monocotileas, no solo por su germinacion, sino por la organizacion de su tallo y de su embrion, conformado como el de las ninfeáceas. Por otra parte, no podrian negarse las afinidades de esta reducida familia con las nayadéas y las aroideas entre las monocotileas.

SAURURUS

CARACTERES.—Se origina este nombre de las palabras griegas *saura*, lagarto, y *oura*, cola, aludiendo á la espiga larga, inclinada, del extremo de los tallos, y desprovista de invólucro en la base.

SAUR. CERNUUS *Lin*

Planta vivaz, acuática, de tronco ramoso, muy cundidor, blanco; tallo ordinariamente simple, nudoso y de unos 10 centímetros ó mas; hojas cordiformes. En julio y agosto produce las flores que ofrecen poco de notable. Se emplea para adornar los estanques y lugares donde haya mucha agua ó humedad. Crece en América boreal (figs. 546 y 549).

HOUTTUYNIA

CARACTERES.—Género dedicado al botánico Houttuyn. Plantas herbáceas de flores muy pequeñas dispuestas en espiga cilíndrica provista en su base de un invólucro

blanco 3-4-lobado, petaloideo y que constituye el mérito ornamental de este género.

H. CORDATA *Thunb*

Es de China, vivaz y acuática; tiene su cepa subterránea, largamente rastrera; tallo de 40 á 50 cent.; hojas cordiformes, agudas, muy nervadas y lavadas de rojizo por debajo. Florece en julio y hasta setiembre, produciendo flores numerosas, pero insignificantes (fig. 547).

GARRIACEAS — GARRYACEÆ

CARACTERES.—Arbustos de hojas opuestas, persis-



Fig. 551.—Platycarya strobilacea



Fig. 552.—Nogal: fruto



Fig. 553.—Sauce cabruno: amento masculino



Fig. 554.—Chopo: Amento masculino



Fig. 555.—Garrya elliptica: inflorescencia masculina



Fig. 556. Alamo suizo: amento masculino



Fig. 557.—Garrya elliptica: inflorescencia femenina



Fig. 558.—Engelhardtia spicata: fruto

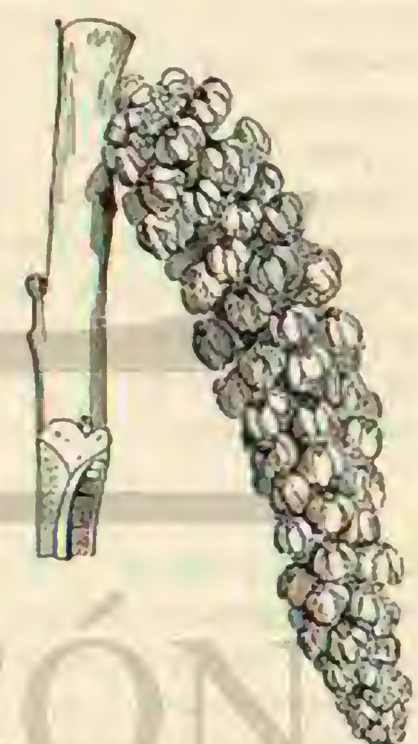


Fig. 559.—Nogal: amento masculino

tentes, simples, sin estípulas. Flores uni-sexuales, dispuestas en largos amentos axilares; las flores masculinas con un cáliz de cuatro sépalos y cuatro estambres; las femeninas, un ovario inferior coronado por el limbo del cáliz reducido á dos pequeñas cerdas y con dos largos estilos aleznados; fruto carnoso, coronado por los estilos; las semillas, con su testa trasversalmente arrugada, presentan un rafe saliente; albúmen carnoso, muy desarrollado; plántula mínima áxil; los tallos leñosos, hojas opuestas, penninervias, y brácteas opuestas en cruz, coherentes y envolviendo tres flores.

GARRYA

CARACTÉRES.—Dedicado á Nicolás Garry, secretario de la compañía de la bahía de Hudson y ayudante de Douglas en su viaje á la América del norte.—Arbustos de flores dióicas, reunidas muchas en la axila de brácteas opuestas y connadas, formando con su conjunto una elegante espiga colgante y laxa.

GAR. ELLIPTICA *Dougl*

Arbusto de California, de dos á tres metros de alto, hojas

elípticas, agudas, persistentes, de un verde sombrío por encima, peludas y blancas por debajo. En marzo y abril florecen las masculinas en amentos largos y colgantes, graciosísimos (figs. 555 y 557).

De poco tiempo á esta parte ha sido introducido el individuo femenino, lo cual permitirá obtener semillas de tan interesante arbusto.

M. Thuret ha obtenido de la fecundacion de la *Garrya Fadyenia* por la *Garrya elliptica* una nueva especie (*Garrya Thuretii* Rev. Hort.), que es tan notable por su belleza, como por su rusticidad.

Las *Fadyenia* ó *Garrya macrophylla* Endl., y *Fad. laurifolia* Hartw., de México, son bellísimos arbustos, aunque raros todavía.

JUGLANDACEAS—JUGLANDACEÆ

CARACTÉRES.—Arboles cuya corteza y hojas contienen un jugo acuoso ó resinoso y astringente; hojas alternas, imparipinnadas, caducas, sin estípulas, aromáticas; flores que aparecen antes de las hojas, monóicas ó dióicas, incompletas; las masculinas en amentos laterales ó en espigas; cáliz escamoso con dos, tres ó seis divisiones; tres estambres ó mas; filamentos muy cortos y libres; anteras erguidas, biloculares, con el conectivo muy desarrollado; las femeninas, terminales y en pequeño número unas veces, otras en racimos y numerosas, ó bien en racimo ó en espiga laxa; cáliz tubuloso, soldado con el ovario, con limbo 3-5-partido; corola con frecuencia nula ó representada por dos pétalos muy pequeños, inserta en el ápice del cáliz; ovario ínfero; estilos uno ó dos, cortísimos, con dos ó cuatro estigmas; drupa 2-4-locular; semilla sinuosa con tegumento membranoso; embrion sin albúmen, antitropo.

Las juglandáceas tienen mucha analogía con las terebintáceas y cupulíferas. La mayor parte de estas plantas habitan en la América boreal. Comprenden las juglandeas los géneros *Juglans*, *Carya*, *Pterocarya*, *Engelhardtia*, y el género fósil *Juglandites*.

Otro de los géneros notables que en esta familia se encuentran es el *Platycarya*, si bien no se le conocen usos ni virtudes medicinales, contándose como á él perteneciente la *Platycarya strobilacea* cuyo nombre específico y el grabado (fig. 551) que de ella acompañamos indican suficientemente la forma de su inflorescencia, poco observada en los géneros de esta familia.

JUGLANS

CARACTERES.—Flores en amentos solitarios; las ♂ con perigonio 5-6-lobado y unido á la parte inferior de la bráctea; estambres insertos en un tálamo dentro del perigonio, y dispuestos en dos ó mas series con filamentos libres y muy cortos, y anteras biloculares; flores poco numerosas y terminales. El perigonio de las flores hembras es doble y unido al ovario, el exterior cupuliforme, velloso, y tres ó mas veces dentado en el ápice, el interior cuadridentado; estilo corto y provisto de dos estigmas caedizos lineares ó claviformes; pericarpio carnoso, indehiscente, adherido á la nuez ó libre á la madurez; nuez globulosa, rugosa al exterior, 2-4-locular en su parte interna, y bivalva en la terminacion. Plantas arbóreas de hojas imparipinnadas y propias de las regiones templadas de la América boreal.

JUG. REGIA *Lin*—NOGAL

Arbol de altas dimensiones, de tronco robusto; hojas alternas, articuladas, compuestas de 7-9 hojuelas casi sentadas y de flores uni-sexuales y monóicas. Las ♂ dispuestas en espigas terminales ó laterales, pendientes de la parte superior de los ramos del año precedente con perigonio membranoso y desigual, y con 14-36 estambres de filamentos libres y muy cortos y de anteras biloculares. Las hembras dispuestas en la extremidad de los ramos jóvenes y rodeadas de un perigonio globuloso y soldado con el ovario que tambien es globuloso, y se halla terminado por dos estigmas obtusos y divergentes; fruto globuloso, lampiño, formado de un sarcocarpio carnoso, de un endocarpio leñoso y de una semilla 4-lobada en el ápice y en la base. Planta originaria de Asia y comunmente cultivada en Europa (figuras 552 y 559).

Es árbol de muchas aplicaciones. Sus hojas, que son aromáticas, sobre todo al frotarse, y de sabor un poco amargo, resinoso y picante, tienen en medicina algunas aplicaciones bajo la forma de infusion, cocimiento, extracto, jarabe, pomada y enolado. En otro tiempo se habian considerado como un específico contra la ictericia; mas en la actualidad, su principal aplicacion consiste en el tratamiento de las escrófulas. Las emanaciones de las hojas pueden causar dolores de cabeza, siendo por lo mismo un tanto peligroso acostarse debajo del árbol.

El fruto es recomendable bajo muchos conceptos; en primer lugar su cáscara, que tiene olor fuerte y aromático y sabor amargo y picante, se ha recomendado para varias enfermedades, sirviendo asimismo para aromatizar varios licores estomacales.

La semilla que contienen las nueces es comestible en estado mas ó menos completo de madurez, y puede obtenerse de la misma notables cantidades de aceite concreto, que á mas de ser útil como alimenticio y para el alumbrado, tiene aplicaciones especiales en las artes y en la industria.

Es sobre todo muy importante el nogal por razon de su madera que suele destinarse para las construcciones de algun valor y para objetos de lujo.

JUG. NIGRA *Lin*—NOGAL NEGRO

Hojas compuestas con el peciolo y el raquis pubescente; hojuelas aovado-lanceoladas, acuminadas en el ápice, membranosas, lampiñas en la cara superior, pubescentes en la inferior; estambres 20-36 dispuestos en varias series con filamentos muy cortos; flores hembras con fruto estrictamente esférico, provisto de un pericarpio indehiscente, carnoso y verde, y de una nuez muy cubierta de líneas paralelas, largas, lineares y por lo mismo muy rugosa. Arbol de la América del norte.

Tiene aplicaciones semejantes á la especie anterior.

JUG. CINEREA *Lin*—NOGAL DE CUBA

Hojas con peciolo y raquis pubescentes; hojuelas sentadas ó muy cortamente pecioladas; flores masculinas, provistas de un perigonio prolongado y casi siempre 6-lobado y con frecuencia de doce estambres con filamentos muy cortos; flores hembras, sentadas, con el perigonio exterior, tres ó cuatro-dentado y el interior con dientes casi mas largos que los del externo; fruto cilíndrico, con pericarpio rojo-velloso y nuez cilíndrico-acuminada, y exteriormente muy rugosa. Crece en las Antillas y otros puntos de América.

Su corteza se usa como purgante, y las hojas como vejigatorios. Su madera tiene varias aplicaciones en carpintería, siendo tambien de utilidad por sus frutos que se comen encurtidos.

CARYA

CARACTÉRES.—Flores en amentos. Las ♂ provistas de un perigonio 2-3 lobado y unido á la parte interior de la

bráctea; estambres 3-10 dispuestos en dos ó mas series, con filamentos libres y muy cortos, y anteras pelosas. Perigonio de las flores hembras sencillo, adherido al ovario, cupuliforme, velloso al exterior, cuadri-dentado en el ápice, con estilo casi nulo, y dos estigmas persistentes y opuestos al raquis; pericarpio cuadrivalvo, dehiscente, carnoso ó membranoso; nuez bivalva é incompletamente 2-4-locular en el interior. Arboles de hojas impari-pinnadas, propios de las regiones templadas de la América del Norte.

CAR. ALBA *Nutt*—PACANA BLANCA

Peciolos y raquis de las hojas pubescentes; hojuelas sentadas, lanceolado-acuminadas, atenuadas en la base, aserradas y pestañosas en el márgen, lampiñas en la superficie superior y pubescentes en la inferior; escamas de la yema en número de diez; flores ♂ casi siempre con cuatro estambres y formando espigas de 3-5 flores; fruto globuloso compuesto por un pericarpio muy grueso y de una nuez pequeña, blanca, estriada ligeramente, mucronada. Arbol del norte de América.

Tiene los frutos comestibles y oleosos y es útil además por su madera.

CAR. OLIVÆFORMIS *Nutt*—PACANA DE LAS ANTILLAS

Peciolo y raquis de las hojas pubescentes; hojuelas muy cortamente pecioladas, aovado-lanceoladas, acuminadas en el ápice, aserradas en el márgen, pubescentes; yemas oliváceas con dos escamas exteriores y laterales; flores ♂ casi sentadas, compuestas de 4-6 estambres, con anteras casi sentadas; fruto oblongo-cilíndrico, compuesto de un pericarpio carnoso y de una nuez cilíndrica y bilocular en la base, en su interior. Crece en varios puntos de América.

Las semillas de esta planta son comestibles y de ellas se obtiene abundante aceite destinado á usos especiales. La madera es muy útil para la construccion de muebles de lujo.

CAR. TOMENTOSA *Nutt*

Peciolos y raquis de las hojas cano-vellosos; hojuelas sentadas, acuminadas en el ápice, aserradas en el márgen, superiormente lampiñas, tomentosas en el envés; escamas de la yema en número de 9-8; flores ♂ tomentosas, con 3-6 estambres, y anteras casi sentadas; fruto esférico ú oval, con pericarpio grueso y nuez aovada, ligeramente estriada, mucronada y cuadrilocular en la base, en su parte interna. Arbol de varios paises del norte de América. Practicando agujeros en el tronco de este árbol se recoge una savia que sirve para preparar un producto azucarado. Los retoños radicales tienen sabor dulce, y suelen servir de alimento á los indígenas.

ENGELHARDTIA

CARACTÉRES.—Flores masculinas con perigonio casi siempre 6-lobado, prolongado y unido á la bráctea, que por lo regular es tridentada ó trilobada; estambres 5-12 con filamentos muy cortos, iguales á las lacinias del perigonio ó poco mas largos. Flores ♀ muy numerosas, sentadas ó casi sentadas; perigonio exterior de la misma cupuliforme en la base, cuadrilobado en el ápice, mucho mas largo que la flor. Las especies de este grupo son árboles, indígenas en su mayor parte de Asia.

EN. SPICATA *Blum*

Hojas con el peciolo y el raquis lampiños; hojuelas pecioladitas, rígidas ó coriáceas, desigualmente atenuadas en la base, acuminadas en el ápice y muy enteras en el márgen; flores masculinas sentadas ó pediceladas, algo pubescentes al exterior, y provistas de 8-13 estambres con filamentos muy cortos y anteras pubescentes: flores ♀ sentadas. Arbol del occidente de Java (fig. 558).

El tronco del mismo sirve para fabricar ruedas que se consiguen con solo cortarle en sentido horizontal por tener dimensiones extraordinarias.

SALICÍNEAS—SALICINEÆ

CARACTÉRES.—Solo comprende esta familia los dos géneros sauce *(Salix)* y álamo *(Populus)*: son grandes árboles de hojas alternas, sencillas y provistas de estípulas caducas; sus flores, de un sexo, están dispuestas en amentos cilíndricos ú ovoideos; las masculinas tienen dos á veinte estambres, situados en la axila de una escama, ó en su cara superior; las hembras tienen un pistilo fusiforme, terminado por dos estigmas bipartidos, situados en la axila de una escama, y ofreciendo algunas veces en su base un cáliz en forma de cúpula. Ovario de una ó dos cavidades que contienen gran número de óvulos levantados, fijos en el fondo de aquellos y en la base de dos trofospermos parietales. Fruto una pequeña cápsula, prolongada, de una ó dos cavidades, que contiene varias semillas rodeadas de largos pelos sedosos, y se abren en dos valvas. El embrion, levantado y homotropo, carece de endospermo.

Formadas á expensas de la familia de las amentáceas, las salicíneas constituyen un grupo muy distinto por la estructura de su fruto polispermo y de dos cavidades.

SALIX

CARACTERES.—Flores dióicas, dispuestas en amentos mas ó menos laxos; escamas de los amentos lanceoladas, mas ó menos pelosas, festonadas ó pestañosas; estambres casi siempre dos, á veces de 3-12, con filamentos filiformes, libres ó no, y con anteras casi siempre libres, ó con frecuencia amarillentas. Estilo prolongado ó rudimentario, entero ó hendido, con dos estigmas gruesos y enteros, ó frecuentemente partidos en dos lacinias enteras. Fruto caja unilocular, bivalva y provista de semillas numerosas y erguidas. Las especies de este grupo son árboles elevados, de hojas lanceoladas y penni-nervias. Los amentos en las regiones templadas son con frecuencia precoces, sentados y desnudos, y en las cálidas y frias suelen aparecer con las hojas. Se hallan distribuidas en casi todos los paises del orbe.

SAL. ALBA *Lin*—SAUCE BLANCO

Amentos pedunculados, patentes, los de las flores hembras algo erguidos; escamas de los mismos amarillentas; estambres con frecuencia en número de dos; frutos cónico-ovales, obtusos y lampiños; estilo casi nulo, con estigmas separados; hojas lanceoladas, rectamente acuminadas, aserraditas, y sedosas en ambas caras. Arbol elevado, originario del Asia y del mediodia de Africa y casi espontáneo de Europa.

La corteza de esta planta, principalmente de sus ramos jóvenes, se ha empleado con bastante buen resultado como tónica y febrífuga, tanto en medicina como en veterinaria, y debe su actividad á un principio alcaloideo, llamado *salicina*, propio de gran parte de las especies de este grupo. La salicina se presenta en forma de pequeñas agujas blancas, y suele aplicarse con bastante frecuencia en ciertas enfermedades, habiendo servido además para falsificar el sulfato de quinina. La madera del sauce tiene aplicaciones en carpintería y en las artes, y sus ramitos se emplean comunmente para hacer cestos y otros objetos análogos.

SAL. VIMINALIS *Lin*—MIMBRERA

Amentos sentados, los femeninos finalmente algo flexibles; cajas tomentosas, sentadas; estilo prolongado y provisto de estigmas filiformes; hojas lanceoladas, largamente acuminado-atenuadas, oscuramente verdes en la página superior y plateadas en el envés. Arbusto de ramos flexibles, tenaces, originario de las regiones septentrionales del Asia y cultivado en gran parte de Europa y en América.

Tiene la corteza de sabor amargo y probablemente abundante en salicina, pero es útil principalmente por sus ramos jóvenes ó mimbres, que suelen destinarse á la construccion de cestos por su mucha flexibilidad y resistencia. Iguales aplicaciones tiene el *S. vitellina* Lin., y algunos otros congéneres.

SAL. PURPUREA *Lin*

Amentos sentados, los masculinos con flores de un solo



Fig. 562.—Abedul: amentos

Fig. 560.—Roble: ramos masculino y femenino y una bellota

Fig. 561.—Abedulillo hojaranzo: amentos femenino y masculino

Fig. 563.—Abedulillo hojaranzo: fruto

Fig. 564.—Avellano: amentos

estambre; cajas aovado-cónicas, obtusas, tomentosas, sentadas; estilo nulo; estigmas gruesos, enteros y casi erguidos; hojas lanceoladas, muy lampiñas, delgadas, pálidas en el envés. Arbusto propio de parajes húmedos y pantanosos; crece en gran parte de Europa y en Asia, cultivándose en América.

Es útil por la salicina que suministra y tiene las propiedades generales del grupo.

SAL. BABYLONICA *Lin*—SAUCE LLORON, DESMAYO

Amentos casi coetáneos á las hojas; cajas del todo sentadas, muy lampiñas, y de color verde pálido; estilo casi nulo con estigmas separados, enteros y algo gruesos; hojas estrechamente lanceoladas, aserraditas, muy largamente acuminadas; ramos muy largos, colgantes. Este árbol, inmortalizado por David en el salmo *Super flumina Babyloniæ*, es originario de Asia y se cultiva con bastante profusion en los jardines de Europa, destinándose principalmente para adorno de parajes fúnebres y religiosos.

SAL. CAPRÆA *Lin*—SAUCE CABRUNO

Ninguna especie ofrece mayor número de variedades que este sauce; hojas bastantes grandes, ovales ó lanceoladas, blandas, pubescentes ó tomentosas, excelentes para alimento del ganado. Su madera es frágil, con ella se fabrican perchas y horquillas para sostener las parras y otras plantas trepadoras; se deja pulimentar fácilmente y es de un color cárneo agradable. Las flores masculinas son buscadas con avidez por las abejas y la corteza es el succedáneo de la quina como febrífugo usado entre las gentes del campo (figura 553).

Entre los insectos que se alimentan de este sauce, cuéntanse el *Cynips capræa*, que se halla dentro de unas agallas ferrugíneas, y el *Cynips hordeiformis*, que sienta sus reales en medio de las hojas y en varias excrecencias de los ramos.

SAL. FILICIFOLIA *Lin*

Amentos sentados; cajas agudas, tomentosas ó lampiñas; estilo prolongado y tenue, provisto de estigmas bífidos y divergentes; hojas aserraditas ó enteras, muy lampiñas en ambas caras. Arbusto de varios países de Europa y tambien del norte de América. Tiene la corteza dulce, lo cual tal vez debe atribuirse á cierta cantidad de manito en ella contenido.

POPULUS

CARACTERES.—Flores dióicas, dispuestas en amentos pendientes, sentados ó pedunculados y mas precoces que las hojas; flores masculinas con 4-8 estambres ó en número de 12-30 con filamentos libres y capilares, y anteras paralela-

mente bilobadas y purpúreas. Flores hembras dispuestas en amentos con frecuencia mas largos que los masculinos y de flores menos numerosas; estilo corto y por lo comun bifurcado, y con dos estigmas; fruto unilocular, bivalvo, polispermo, verde, lampiño. Arboles de las regiones templadas del hemisferio boreal. Sus ramos son cilíndricos ó angulosos, las yemas escamosas, ó con frecuencia resinosas, y las hojas dentadas, lobadas, ó angulosas y en los ramos jóvenes con frecuencia mas grandes.

POP. ALBA *Lin*—ÁLAMO BLANCO

Yemas no viscosas, ramos jóvenes tomentosos; hojas tomentosas en el envés, y lustrosas é intensamente verdes en la cara superior; amentos masculinos muy lanosos, doble mas cortos que los femeninos; ovario ovoideo, acuminado, con estigmas pequeños; peciolo muy comprimido y rara vez mas largo que la mitad del limbo. Arbol muy comunmente cultivado por su madera y por su densa copa.

Sus hojas se han indicado como febrífugas, lo mismo que la corteza. El tomento de los frutos sirve para hacer papel y otros materiales análogos, mientras que la madera es muy apreciada por su blancura en ebanistería y en las artes. Es planta tintorial.

POP. NIGRA *Lin*—CHOPO

Yemas lampiñas y viscosas; hojas acuminadas, rara vez atenuadas en la base, lampiñas y lustrosas cuando adultas; amentos arqueados, cilíndricos, los masculinos sentados, los de flores femeninas pedunculados; flores masculinas con 6-8 estambres de filamentos blancos y anteras purpúreas; estilo corto y estigmas reflejos. Planta europea (fig. 554).

Es muy apreciada por tener las yemas resinosas destinadas para la preparacion del ungüento Populeon, usado principalmente en la curacion de las almorranas. La corteza y las hojas son útiles para teñir de amarillo y aquella se emplea además como curtiente en Rusia.

POP. BALSAMIFERA *Lin*—CHOPO BALSAMIFERO

Amentos cónicos y muy viscosos; ramos jóvenes, lampiños y tambien viscosos; hojas membranosas, blanquecinas en el envés. Arbol del hemisferio boreal, especialmente de América.

Es notable por la abundante cantidad de materia resinosa que segregan sus yemas y que se habia empleado en otro tiempo para varios usos medicinales é industriales, conociéndose en el comercio con el nombre de *Tacamaca comun*.

POP. VIRGINIANA *Desf*

Llamado tambien *Alamo suizo*, se distingue por sus ramos patentes y sus hojas mas anchas que largas. Como sus congéneres es notable por la astringencia de sus hojas (fig. 556).

BETULACEAS—BETULACEÆ

CARACTERES.—Las betuláceas son árboles de hojas sencillas, alternas, acompañadas en su base de dos estípulas; flores, de un sexo, dispuestas en amentos escamosos; en los amentos masculinos, cada escama, que se compone algunas veces de varias soldadas entre sí, lleva dos ó tres flores desnudas, ó que tienen en el cáliz tres ó cuatro profundas divisiones. El número de los estambres es muy variable en cada flor. Amentos hembras ovoideos ó cilíndricos y escamosos; en la base interna de cada escama se ven de una á tres hojas sentadas, desnudas, con un ovario libre y comprimido, de dos cavidades, cada una de las cuales contiene un solo óvulo fijo hácia la parte superior del tabique, y sobrepuesto de dos largos estigmas cilíndricos y glandulosos; fruto en forma de cono escamoso, cuyas escamas leñosas, ó solo cartilaginosas, presentan en su base uno ó dos pequeños aquenios uniloculares, monospermos por aborto, y membranosos en sus bordes. La semilla se compone de un gran embrion sin endospermo, provisto de la raicilla superior.

Los dos géneros *Betula* y *Alnus* constituyen esta familia, que difiere de las salicíneas por su ovario de dos cavidades monospermas, por sus frutos indehiscentes, y semillas desprovistas de los largos pelos que cubren los de las salicineas. Las miricáceas tienen mucha analogía con las betuláceas; pero su ovario, siempre unilocular y libre, y su óvulo levantado son los caractéres distintivos que existen entre esta familia y la de las betuláceas.

BETULA

CARACTERES.—Flores ♂ dispuestas en amentos y constituidas por un perigonio de una sola pieza escamiforme y entero, y por dos estambres bífidos en el ápice. Flores ♀ dispuestas en amentos, cuyas escamas son empizarradas, provistas de 2-3 flores y con frecuencia caedizas juntamente con el fruto; frutos lenticulares-samaroideos, comprimidos, monospermos, coronados por dos estigmas patentes. Las especies correspondientes al género betula son árboles ó arbustos; hojas caedizas en otoño.

BET. ALBA *Lin*—ABEDUL

Alas de la sámara con frecuencia doble ó triple, mas anchas que el aquenio ó raras veces poco mas anchas que él, rarisima vez iguales.

El abedul es un árbol de tronco erguido, de corteza frecuentemente papirácea, ramos erguidos ó pendientes, y hojas pecioladas; amentos cilíndrico-prolongados y colgantes, y los ♀ tienen la forma de estróbilo con escamas trilobadas (figura 562).

Crece en Europa, en el Asia septentrional y media, y en la América del norte. El jugo y el cocimiento de las hojas de esta planta son vermífugos y diuréticos; la corteza se ha empleado contra las calenturas intermitentes.

En Suecia se prepara con la savia del abedul un jarabe del cual puede obtenerse por fermentacion un producto alcohólico ó vinagre. Se obtiene además de la corteza del abedul un aceite aromático que sirve para preparar las pieles de Rusia y para comunicarles su olor caracteristico.

Las hojas son útiles para teñir de color amarillo y la madera tiene asimismo varias aplicaciones en la industria y en las artes.

BET. EXCELSA *Ait*

Ramitos jóvenes densamente pubescentes; peciolos cuatro veces mas cortos que la lacinia; alas de la sámara aproximadamente iguales al aquenio. Arbol procedente de la América del norte, y se cultiva tambien en Europa.

Tiene la corteza astringente y su madera es mas ó menos útil en las artes.

ALNUS

CARACTERES.—Flores monóicas y dispuestas en amentos. Las ♂ presentan las escamas del amento peltadas y el perigonio con mucha frecuencia cuadripartido ó rara vez de diez á doce piezas; estambres iguales en número á los lóbulos ó piezas del perigonio, y opuestos á ellas, con filamentos indivisos y cortos, y anteras biloculares. Las flores ♀ presentan las escamas del amento empizarradas y carnosas, y las escamas del invólucro son leñosas, no caedizas y cortamente 4-5-lobadas; aquenios comprimidos sin alas, ó rodea-

dos de una ala membranosa, y uniloculares por aborto. Arboles y arbustos del hemisferio boreal.

AL. GLUTINOSA *Villd*—ALISO HUMERO

Hojas cuneiforme-trasovadas ó redondeadas, verdes en ambas caras, muy obtusas, y con frecuencia remelladas; aquenios casi ápteros ó provistos de una ala coriácea; árbol de ramos lampiños y viscosos, muy comun en toda Europa ó indígena tambien del Japon y del mediodía de Africa. Su corteza se ha empleado alguna vez en gargarismos y como febrífuga, pudiendo además reemplazar las agallas para hacer tinta y teñir de negro: en Rusia se emplea para teñir los cueros de color rojo.

De los frutos y de la misma corteza puede obtenerse una tinta de color azul. Su madera es útil para la construccion de varios artefactos.

CUPULÍFERAS—CUPULIFERÆ

CARACTERES.—Las cupulíferas son árboles de hojas alternas, sencillas, provistas de dos estípulas caducas en su base; flores constantemente de un sexo, y casi siempre monóicas. Las masculinas forman amentos cilíndricos y escamosos: cada flor presenta una escama sencilla, trilobada ó caliciforme, en cuya cara superior están fijos seis estambres ó un gran número de ellos, sin señal de pistilo; flores hembras, generalmente axilares, solitarias, ó agrupadas en capítulos ó en amentos. En todos los casos, cada una de ellas está cubierta, en parte ó en totalidad, por una cúpula, y presenta un ovario ínfero con su limbo poco saliente, que forma un pequeño reborde irregularmente dentado. En el ápice del ovario nace un estilo corto que termina por dos á tres estigmas subulados ó planos; dicho ovario ofrece dos, tres ó mayor número de cavidades, cada una de las cuales contiene uno ó dos óvulos suspendidos y anatropos; fruto *glande* ó *bellota*, algunas veces una nuez, de ordinario unilocular, á menudo monosperma por aborto, y acompañada siempre de una cúpula que cubre algunas veces del todo el fruto, á la manera de un pericarpio, como en el castaño y el haya. La semilla se compone de un embrion muy grande y ortotropo desprovisto de monospermo.

Esta familia, representada por géneros que figuraban antes en la antigua de las amentáceas, comprende hoy los que designamos con los nombres de *Quercus*, *Corylus*, *Carpinus*, *Castanea* y *Fagus*. Ofrece algunas analogías con las coniferas y las betuláceas; pero las primeras difieren por su aspecto, la estructura de sus flores hembras, y su embrion provisto de un endospermo; y las segundas por sus flores hembras dispuestas en cono, y su ovario sencillo y libre. En cuanto á las demás familias formadas tambien á expensas de las amentáceas, como las salicíneas y las miricáceas, su ovario libre constituye el carácter mas notable que las aleja de las cupulíferas.

QUERCUS

CARACTÉRES.—Las especies del mencionado género son árboles ó arbustos siempre verdes por lo general y propios del hemisferio boreal y de los paises intertropicales. Flores masculinas dispuestas en amentos solitarios y rara vez reunidas en grupos de 3. Perigonio 4-5-6-7-lobado, regular ó irregularmente; estambres en número variable, con filamentos salientes y anteras biloculares mucho mas cortas que el filamento; pistilo á veces nulo ó rudimentario. Flores ♀ con frecuencia solitarias llevadas por una cúpula; ovario ínfero, unilocular en el ápice, trilocular en la parte inferior; estilos 3 ó 4, ligulados, patentes ó bien lineares y erguidos. Fruto compuesto de una cúpula nunca provista de aguijones y de un glande mas ó menos libre, saliente ó incluso.

QUER. ROBUR *Lin*—ROBLE

Hojas trasovadas ó rara vez oblongas; brácteas de las flores ♂ lineares; perigonio dividido en 6-7 lacinias desigualmente unidas en la base y pelosas: cúpula hemisférica, glande ovoideo, variamente saliente. Arbol de Europa y del occidente de Asia. Varía muchísimo. (fig. 560).

Planta muy importante bajo todos conceptos. Su corteza es uno de los astringentes mas enérgicos y se le han atribuido virtudes febrífugas asociada á la manzanilla y á la genciana, habiéndose usado el polvo de la misma en otro tiempo para embalsamar los cadáveres. Se usa tambien reducida á polvo para curtir las pieles y asimismo para teñir de negro con sal de hierro, y de amarillo con sal de estaño y de zinc. Su madera tiene numerosas aplicaciones.

Sus frutos, llamados bellotas, suelen ser por lo regular de sabor amargo, pero puede privárseles de semejante principio sujetándolos á la torrefaccion despues de secos. Dicho principio amargo puede ser aprovechado como tónico y para otros fines medicinales.

Sobre los ramos tiernos y las hojas del roble se encuentran las *agallas*, que no son otra cosa que excrecencias de forma mas ó menos lisa, producidas por un taladro practicado sobre el árbol por un insecto llamado *cinips gallæ tinctoriæ*. Las agallas son uno de los productos vegetales de mayores aplicaciones en la industria y especialmente en química por ser el material que suministra el *ácido tánico* y el *gálico*, que mas uso tiene en medicina y en las artes. Circulan en el comercio y en diferentes suertes, segun sean procedentes de una ú otra especie, siendo las mas apreciadas las llamadas *agallas de Alepo*, notables por su color oscuro, por su peso y por tener la superficie verrugosa, siendo además de pequeño tamaño.

QUER. LUSITANICA *Webb*

Frutos sentados ó cortamente pedunculados, solitarios ó poco numerosos; cúpula hemisférica ó mas frecuentemente prolongada ó hemisférica; glande mas largo que la cúpula; hojas persistentes ó caedizas. Arbol de la region mediterránea europea y especialmente de la península ibérica.

Tiene propiedades y aplicaciones parecidas á la anterior, siendo sus agallas de mucho aprecio y estimacion.

QUER. ILEX—ENCINA DE BELLOTAS AMARGAS, CARRASCA

Ramitos y hojas vellositas y blanquizcas en el envés; hojas elípticas, oblongas, ovales ó lanceoladas, agudamente dentadas ó enteras; anteras lampiñas ó remotamente pelositas; frutos solitarios ó poco numerosos, sentados ó insertos sobre un pedúnculo; cúpula hemisférica ó rara vez turbinada con las escamas erguidas y mas ó menos apiñadas y vellositas; glande con frecuencia doble mas grande que la cúpula. Arbol muy variable en sus dimensiones, propio de la region meridional europea.

Su corteza es astringente y útil para curtir, mientras que las agallas son de inferior calidad. Sus bellotas son mas ó menos amargas y suelen utilizarse por lo general para alimento de los cerdos. Su madera es tambien útil en las artes.

QUER. SUBER *Lin*—ALCORNOQUE

Corteza suberosa; ramitos y hojas vellosos en el envés; hojas aovadas, ovales ú oblongas, agudamente dentadas ó rara vez enteras, lampiñas en la superficie superior; brácteas

de las flores ♂ exteriormente pelosas é iguales al perigonio, que es peloso y 6-fido; frutos con frecuencia solitarios, sentados ó no; cúpula trasovado-hemisférica; glande con frecuencia la mitad mas largo que la cúpula.

Planta europea y muy especialmente propia de Cataluña. Las capas exteriores de la corteza de esta constituyen el *corcho*, cuyo principal empleo consiste en la fabricacion de tapones. Esta industria forma por sí sola una de las principales fuentes de riqueza en varios países de España, en particular en Cataluña. La escasez de corcho para atender á todas las exigencias de nuestros dias, ha dado márgen á que se practicasen varias tentativas con el fin de encontrar un material que pudiera sustituirle; sin embargo, hasta el presente han sido del todo infructuosos cuantos ensayos se han intentado.

La corteza del alcornoque suele explotarse cada tres ó mas años, segun sea mas ó menos fértil el terreno donde vegeta dicho árbol.



Fig. 565.—Myrica serrata



Fig. 566.—Liquidambar

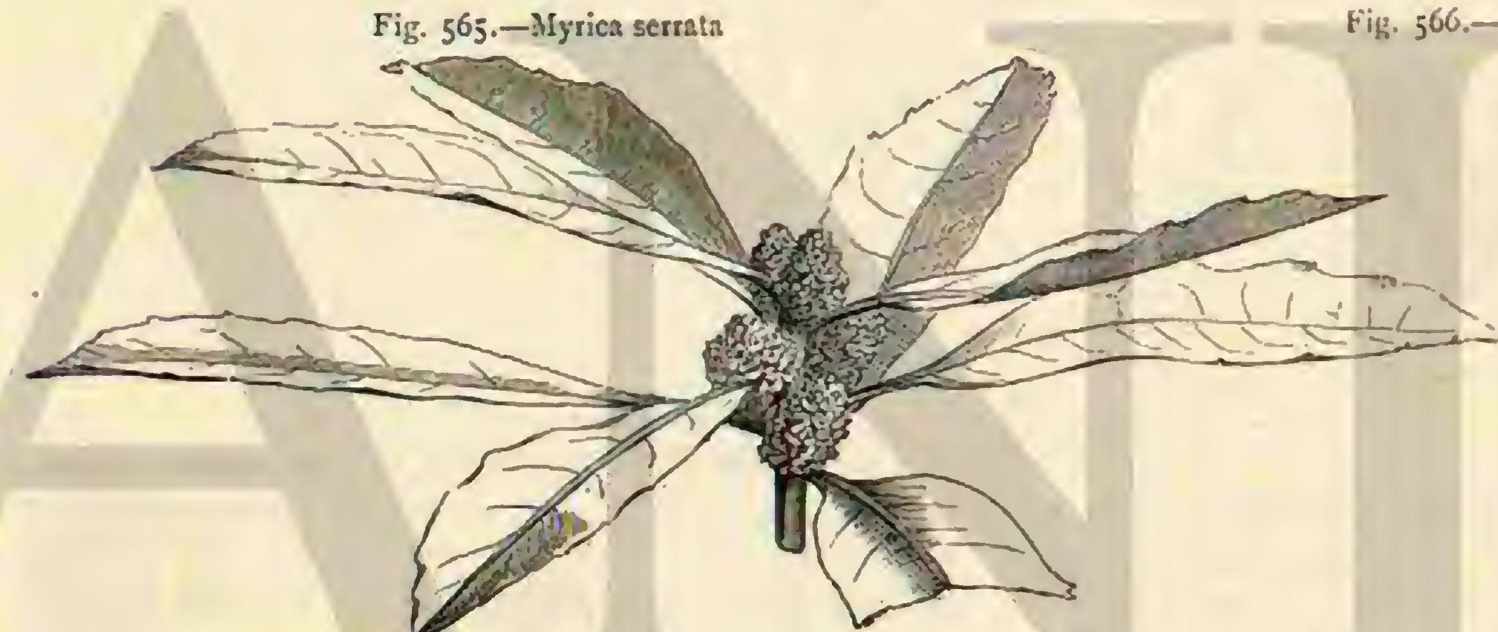


Fig. 567.—Myrica californica



Fig. 568.—Liquidambar: fruto

QUER. COCCIFERA *Lin*

Hojas elípticas ú oblongas, flores ♂ con perigonio 6-2-fido y anteras mucronaditas, rara vez múticas; frutos cortamente pedunculados ó sentados, casi solitarios ó apareados; glande mas ó menos saliente, rara vez incluso. Arbustillo de la region meridional de Europa y del norte de Africa.

Esta especie, llamada vulgarmente *Coscoja* ó *Coscojo*, es útil por proporcionar el material tintóreo llamado *Grana kermes*. Se recoge en los ramos tiernos de esta planta y es producido por la hembra de un insecto llamado *Coccus ilicis* Lin. Este material se ha usado tambien en medicina, teniendo en la actualidad escasas aplicaciones en este sentido.

QUER. BALLOTA *Desf*—ENCINA DE BELLOTAS DULCES

Arbol de hojas redondeadas en la base, dentadas ó enteras y muy blanquizcas en el envés. Anteras constantemente múticas y las escamas de la cúpula con frecuencia convexas en el dorso. Los frutos tienen sabor dulce.

Crece en la region mediterránea, especialmente en España. Los frutos de esta planta carecen del sabor amargo propio de la mayor parte de sus especies congéneres y son por lo mismo comestibles. La corteza y la madera tienen las mismas aplicaciones y propiedades que la encina comun.

CASTANEA

CARACTÉRES.—Flores ♂ dispuestas en amentos y provistas de brácteas; perigonio de las mismas regular y 6-partido; estambres 10-20 con filamentos salientes; anteras muy pequeñas y biloculares; pistilo nulo. Flores ♀ solitarias, ó no, en un mismo invólucro; ovario ínfero, con frecuencia 6-locular, sedoso al interior y al exterior, y coronado por las 6 divisiones del perigonio; estilos iguales en número á las divisiones del perigonio; fruto rodeado de un invólucro provisto de aguijones y de una ó mas nueces cartilaginosas, libres y encerradas en el perigonio. Arboles del hemisferio boreal, de hojas dentadas y caedizas en invierno y de estípulas fugaces.

CAS. VULGARIS *Lam*—CASTAÑO COMUN

Arbol de mucha elevacion, de ramos erguidos, de hojas lanceolado-acuminadas y dentadas con dientes espinosos. Flores algo verdosas y las semillas harinosas. Invólucro del

fruto provisto de largos aguijones. Crece en la España meridional y es muy abundante en varias provincias de España (figs. 569 y 570).

Los frutos de esta planta llamados vulgarmente *castañas*, son muy alimenticios y suelen comerse crudos ó cocidos, haciéndose de ellos gran consumo á principios de invierno, que es la época de su recoleccion.

La corteza y las hojas del castaño tienen varias aplicaciones por razon de sus propiedades astringentes, tanto en me-



Fig. 569.—Castaño: amentos

Fig. 570.—Castaño: inflorescencia femenina

Fig. 571.—Myrica: Gale

dicina como en las artes, y su madera es muy apreciada por su flexibilidad y resistencia. En varias provincias españolas se explota el castaño por muchos conceptos, constituyendo una de sus principales fuentes de riqueza.

CAS. PUMILA *Mill*

Arbusto de la América septentrional, cuyos frutos, si bien mas pequeños que nuestras castañas, son sin embargo de sabor muy agradable.

FAGUS

CARACTÉRES.—Flores masculinas solitarias ó en cabezuelas; perigonio de las mismas de 5-7 divisiones membranosas; estambres 8-16, salientes, con anteras oblongas. Flores hembras reunidas en número de 2 ó 3 en un mismo perigonio cuadrilobado ó bien solitarias; ovario triangular, ínfero, trilocular, con tres estilos lineares; fruto constituido por nuececitas libres, situadas en un invólucro cuadripartido y provisto de espinas blandas; nuececitas monospermas por aborto y situadas dentro de un pericarpio coriáceo. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos de las regiones templadas de ambos hemisferios. Hojas alternas y penninervias con frecuencia dentadas y las flores ♂ nacen de las axilas de las hojas inferiores, mientras que las hembras están situadas en las axilas de las superiores.

FAG. SYLVATICA *Lin*—HAYA

Arbol de hojas lampiñas, pelosas en el envés, pestañosas, ovales, coriáceas, de corteza lisa y de ramitos y peciolos sedoso-pelosos. Fruto tomentoso y sus lacinias lineares, erguidas ó patentes, y reflejas en la base. Crece en la region meridional de Europa y abunda en España. Este árbol es muy apreciado por su madera, que se destina á obras especiales, y tambien por su corteza, que es útil como curtiente y en tintorería. Las semillas de esta planta, aunque poco agradables, son comestibles, pero perjudiciales comiéndolas con algun exceso.

CORYLUS

CARACTÉRES.—Flores masculinas en amentos provistos de brácteas cuneiformes y de 4-6 estambres, con filamentos cortos y anteras uniloculares. Flores hembras apareadas y situadas en las axilas de las brácteas; ovario corto é irregularmente lobado en el ápice y casi bilocular en su parte superior, con dos estilos filiformes y rojizos; fruto mas ó menos leñoso, unilocular, situado en una cúpula foliácea y compuesto de una sola semilla.

Las especies de este grupo son arbustos ó arbolillos de las regiones extratropicales del hemisferio boreal. Hojas alternas y penninervias, estípulas caedizas y amentos precoces.

COR. AVELLANA *Lin*—AVELLANO

Hojas anchamente ovales ó trasovadas, acorazonadas en la base, doblemente dentadas, á veces incisas; frutos con frecuencia reunidos en grupos de dos ó tres y ovoideo-acampanados; brácteas del fruto palmatifidas y divididas.

Es planta muy comun en los montes de España y otros puntos de Europa, siendo además cultivada por razon de tener los frutos comestibles.

Cataluña es probablemente el país en donde se recolecta con mayor abundancia el fruto de esta planta, conocido con el nombre vulgar de *avellanas*, siendo digno de mencionarse que la provincia de Tarragona es la primera en la explotacion de este producto agrícola, que suele recolectarse desde mediados de agosto hasta últimos de setiembre.

La corteza de los ramos jóvenes de esta planta ha sido empleada y preconizada como febrífuga, de tal suerte, que algunos han querido suponer que en los países donde abunda el avellano, son muy escasas las calenturas y así parece confirmarlo la experiencia.

Las avellanas tienen varias aplicaciones y se consumen todos los años en fabulosas cantidades, en especial en Inglaterra, en donde el comercio de avellanas es altamente productivo.

Las avellanas sujetas á prensacion producen abundante cantidad de aceite, que puede servir para el alumbrado y como alimenticio, á pesar de no explotarse este producto porque acaso es mas productivo negociar el fruto por sí solo. Sirven tambien para preparar emulsiones refrigerantes y en confitería para hacer grajeas.

El cocimiento de la corteza de la avellana tiñe con el alumbre de color amarillo claro, y con el sulfato de hierro de color gris oscuro, mientras que las hojas son útiles para teñir el algodon de amarillo. La madera se ha empleado principalmente para la fabricacion de aros destinados á la construccion de toneles y cubas, siendo en algunos países de España esta industria un verdadero ramo de riqueza pública.

En los países donde se cultiva el avellano suelen aprovechar sus hojas como material de abono con motivo de poder se recoger á veces en cantidades extraordinarias.

COR. COLURNA *Lin*—AVELLANO DE LEVANTE

Hojas ovales ó trasovadas, agudas ó acuminadas, dos ve-

ces dentadas; frutos aglomerados y con brácteas vellositas, las inferiores lanceoladas, las interiores mas grandes y laciniadas, largamente acuminadas en sus lacinias y mucho mas largas que el fruto. Crece en los bosques de los montes de Oriente.

Tiene tambien los frutos comestibles y se cultiva asimis-

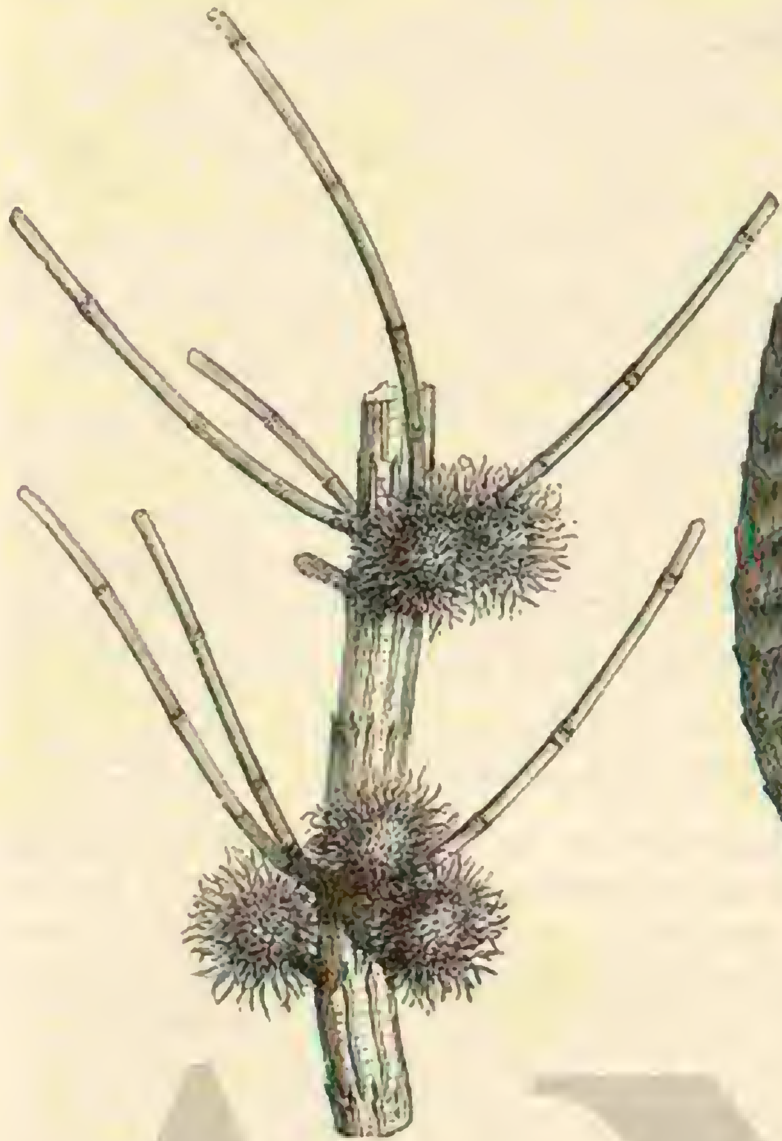


Fig. 572.—Casuarina quadrivalvis: inflorescencia femenina

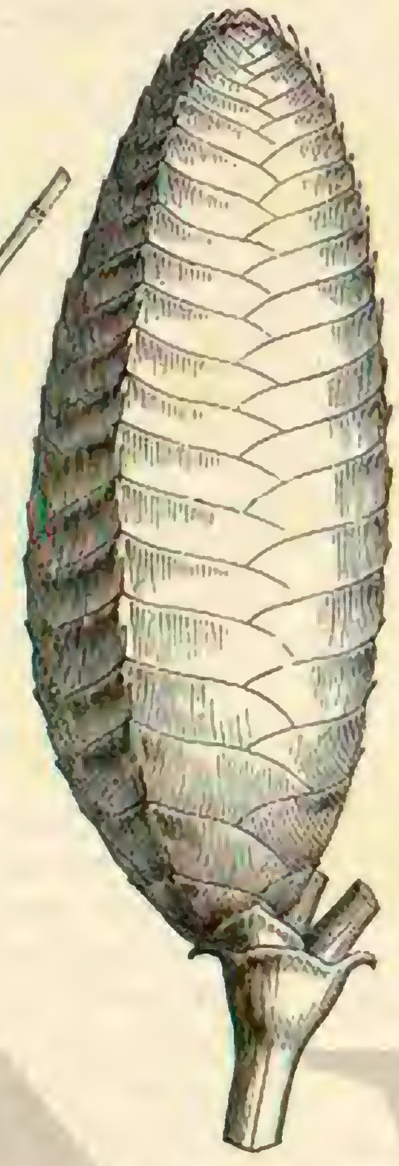


Fig. 573.—Welwitschia: cono maduro



Fig. 574. — Ephedra: inflorescencia masculina



Fig. 575.—C. quadrivalvis: inf. masculina



Fig. 576.—Ephedra: inflorescencia femenina

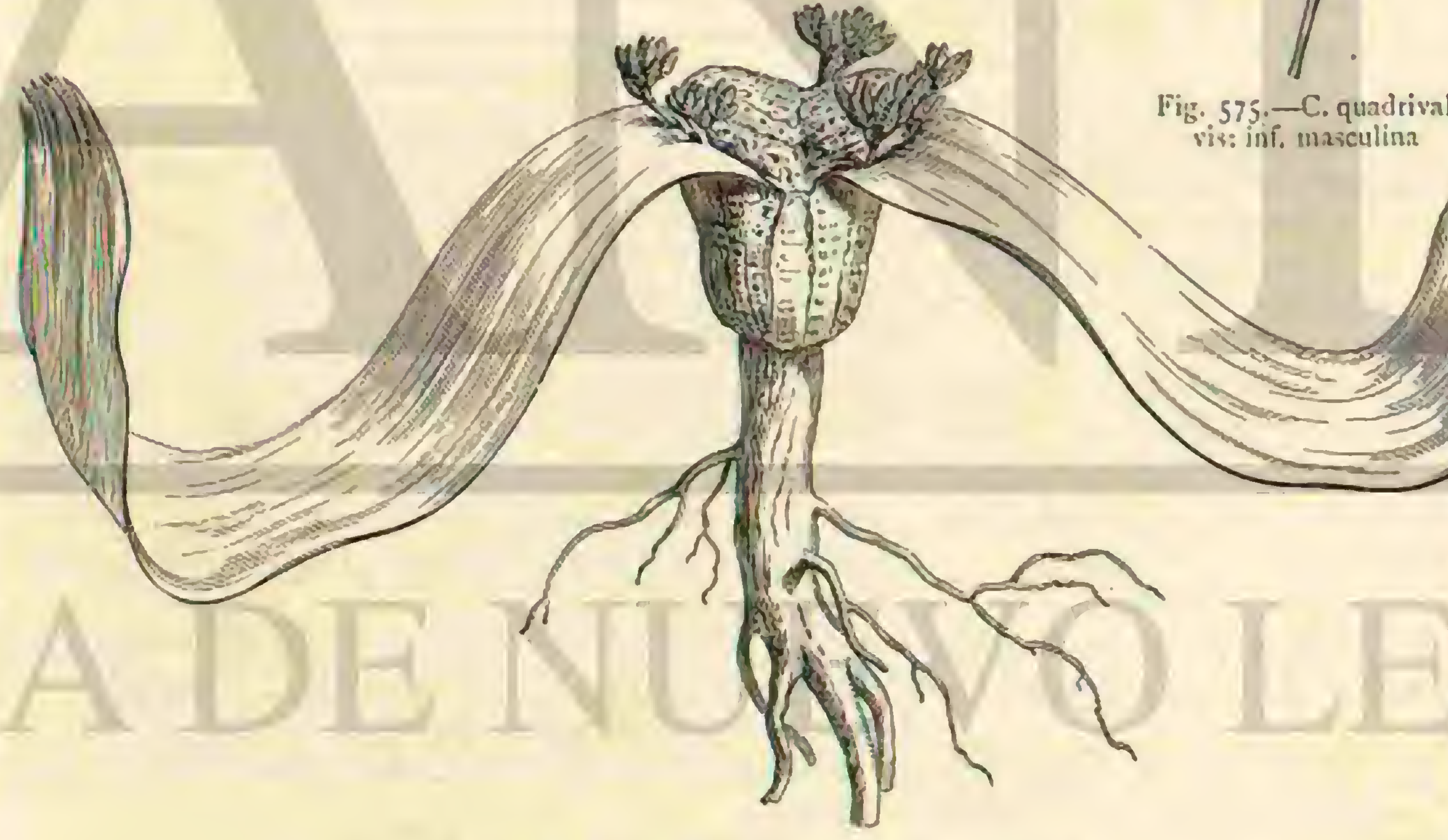


Fig. 57·.—Welwitschia con sus cotiledones



Fig. 578.—Casuarina: estróbilo

mo en Europa y en Cataluña al igual del *Cor. tubulosa* Lin., que es tambien originario de Oriente, y tiene las semillas comestibles.

COR. AMERICANA *Michx*

Hojas ovales ó trasovadas, agudas ó acuminadas irregularmente, duplo-dentadas; peciolos pubescentes y cerdosos; frutos en número de 1-4 insertos sobre un pedúnculo corto, acompañados de dos brácteas grandes, vellositas y cerdosas, erguidas ó patentes, dentado-lobadas y estrechamente reunidas en la parte inferior del fruto. Crece en varios puntos de América y sus frutos son equivalentes á nuestras avellanas.

CARPINUS

CARACTÉRES.—Las flores masculinas constan de 6-12 estambres situados en la axila de la bráctea, con filamentos no salientes y provistos en el ápice de dos divisiones erguidas y pelosas; flores hembras reunidas en número de dos en

las axilas de las brácteas y cubiertas cada una de por sí por una bráctea secundaria; ovario corto y desigualmente lobado en el ápice y provisto de un estilo corto con dos estigmas lineares y prolongados; fruto casi leñoso y unilocular, con una sola semilla por aborto. Son árboles ó arbustos de hojas alternas y penninervias, de flores en amentos laterales, y las hembras en espigas terminales. Propios del hemisferio boreal.

CAR. BETULUS *Lin*—ABEDULILLO, HOJARANZO

Hojas aovado-elípticas, acuminadas ó rara vez obtusas, con frecuencia dos veces aserradas; brácteas del invólucro fructífero trilobadas, trinervias, dentadas ó enteras en el márgen; nuececitas provistas de 7-11 nervios. Arbusto de las regiones templadas de Europa y Asia. La madera de esta planta tiene numerosas aplicaciones en tornería y para trabajos de poco volúmen, y el carbon del mismo puede emplearse en la fabricacion de pólvora. La parte interior de la corteza suele aprovecharse para teñir la lana de color amarillo cuando seca. La corteza, cuando verde, tiñe de color aceitunado, y el leño de color de canela (figs. 561 y 563).

MIRICÁCEAS—MYRICACEÆ

CARACTERES. — Si se exceptúa el género *Casuarina*, que por su conjunto se asemeja á un gigantesco equiseto *(equisetum)*, las miricáceas son árboles ó arbolillos de hojas alternas ó esparcidas, con ó sin estípulas; flores constantemente de un sexo, y lo mas comun dióicas; flores masculinas dispuestas en amentos, de uno ó de varios estambres, con frecuencia reunidos en un andróforo ramoso y situado en la axila de una bráctea; las flores hembras, tambien en forma de amentos, solitarias y sentadas en la axila de una bráctea mas larga que ellas. Cada flor se compone de un ovario lenticular que contiene un solo óvulo levantado y ortotropo; estilo muy corto, con dos largos estigmas aleznados y glandulosos. Por fuera del ovario se ven dos, tres ó mayor número de escamas hipoginas y persistentes, que algunas veces llegan á soldarse con el fruto. Este último es una especie de pequeña nuez monosperma é indehiscente, en algunos casos membranosa y alada en sus bordes; la semilla que encierra es levantada, y su tegumento cubre inmediatamente un gran embrion que sigue una direccion del todo opuesta á la de la semilla.

Corresponden á esta familia los géneros *Myrica*, *Comptonia*, *Cutranjiva:* por los principales puntos de su organizacion se relaciona con ella el género *Casuarina:* pero Mr. Lindley, á ejemplo de Mr. Mirbel, le ha separado para formar una familia á la que da el nombre de *Casuaríneas.*

Igualmente se puede agrupar junto á esta familia el género *Liquidambar*, con el que Mr. Blume propuso constituir otra distinta, llamándola *Balsamífluas*, ó bien colocarla á continuacion de las betuláceas.

Formada por los géneros incluidos antes en el grupo polimorfo de las amentáceas, esta familia es afine de las betuláceas, pero difiere por su ovario unilocular y su óvulo levantado.

MYRICA

CARACTÉRES.—Este nombre fué aplicado por los antiguos al *Tamarix*. Los sinónimos suyos son: *Gale* Tournef., y *Clarisia*, Ruiz et Pav. Es el tipo de la familia. Flores dióicas, con la flor masculina en escama canaliculada dando insercion á cuatro estambres en su base. La flor hembra es una escama provista en su base de dos escamitas adherentes en la base del ovario; cáliz nulo; ovario sentado unilocular; dos estilos filiformes.

Entre las especies propias para jardinería se cuentan la *Myrica serrata* y la *Myrica californica* (figs. 565 y 567), ambas exóticas; pues la sola que se cuenta indígena es la siguiente:

MYR. GALE *Lin*—ARRAYAN DE BRABANTE

Hojas cuneiformes, secas, membranosas ó algo rígidas, pubescentes en ambas caras; amentos masculinos compuestos de unas veinte flores que son sentadas, y constan de cuatro estambres con anteras lampiñas; filamentos muy cortos; amentos masculinos compuestos igualmente de unas veinte flores; ovario atenuado y provisto de dos estigmas laterales y filiformes; fruto lateralmente díptero. Crece en parajes húmedos y pantanosos de la region occidental de Europa y en las islas Británicas. Las hojas de esta planta se toman en infusion á manera de té y en algunos países sustituyen con ellas el lúpulo en la fabricacion de cerveza. Las semillas y los botones florales sirven para teñir de amarillo y las hojas se destinan además para curtir las pieles delgadas (fig. 571).

MYR. CERIFERA *Lin*—ÁRBOL DE LA CERA

Hojas agudas en ambas partes, denticuladas en el ápice; amentos masculinos poco mas cortos que las hojas, con flores de 4-8 estambres; amentos femeninos tambien solitarios; ovario algo pubescente; fruto esférico, blanco, céreo-granuloso. Crece en varios puntos de la América septentrional.

Este árbol produce abundante cantidad de cera que á veces se ha empleado en Europa para falsificar la cera de abejas. Se obtiene este producto sujetando á la ebullicion sus frutos. La raíz es astringente y puede usarse en cocimiento.

La *M. cordifolia* Lin., y la *M. quercifolia* Lin., ambas del Cabo de Buena Esperanza, son igualmente útiles porque sus frutos producen tambien cantidades nada despreciables de cera.

CASUARINA

CARACTERES.—Género tipo de las casuaríneas. Arboles ó arbustos de ramos articulados, verticilados, que le dan el aspecto del género *Equisetum*, ó de ciertas coníferas; flores monóicas ó dióicas; las flores masculinas forman espigas en la axila de los ramos; perigonio con dos foliolos y con dos brácteas; estambres uno, situado en el centro de la flor; las flores femeninas forman capítulos en el extremo de los ramos; perigonio nulo; ovario unilocular; estilo muy corto; dos estigmas filiformes. Fruto múltiple, en forma de estróbilo; semilla con el epispermo soldado al endocarpio; embrion desprovisto de albúmina; cotiledones ortotropos, oblongos; raicilla súpera muy corta.

Se conocen unas veinte especies que habitan principalmente las riberas de la Nueva Holanda, la Nueva Caledonia y las islas Molucas. Estos son árboles ó arbustos cuya madera dura y pesada se emplea por los australianos para fabricar mazas de guerra.

C. EQUISETIFOLIA *Forst*

Gran árbol de ancha copa ramosa; ramos grisáceos; flores en amentos autumnales. Este árbol con sus ramos sin hojas tiene el aspecto de ciertas genistas delgadas y caidas; su madera es excelente para construcciones navales, por lo cual seria de desear se introdujese su cultivo en España en donde podria vivir al aire libre. Los javaneses lo llaman *Tshomorro*.

C. MURICATA *Roxb*

Los ramos de esta planta, natural de Madagascar, producen

una decoccion que es un remedio tónico-nervino muy usado entre los indios.

Cultívanse además la *C. stricta* Ait., la *C quadrivalvis* Labill., cuyos ramos tiernos, y piñas, son gratamente ácidos cuando se mastican y se usan en la Nueva Holanda, su pais natal, para suplir la falta de agua en los casos de apremiante sed (figs. 572, 575 y 578); la *C. torulosa* Ait., la *C. lateriflora* Lamk., y la *leptoclada* Hort.

LIQUIDAMBAR

CARACTERES.— Flores monóicas, uni-sexuales, dispuestas en cabezuelas, á veces casi hermafroditas. Flores masculinas con estambres aproximados dentro de las brácteas de la cabezuela con anteras cuadrangulares y lineari-piramidales, y con filamentos cortos ó nulos. Flores femeninas con el cáliz infundibuliforme y entero en el márgen, y frecuentemente provistas de 4-9 estambres estériles insertos cerca del vértice del cáliz; ovario bilocular semi-infero, con dos estilos lineares y agudos; fruto capsular y se abre en el ápice en dehiscencia septicida; semillas solitarias ó poco numerosas por aborto y angulosas. Arboles de hojas alternas, propios del hemisferio boreal.

LIQ. ORIENTALE *Mill*

Arbol piramidal, de ramos lisos y cilíndricos; hojas alternas, pecioladas, palmati-lobadas, lampiñas en ambas caras; flores dispuestas en cabezuelas terminales; las masculinas desprovistas de cáliz y corola, y formadas solamente por numerosos estambres, con anteras didimas y biloculares; las hembras presentan la misma disposicion y llevan un cáliz acampanado, escarioso y acrescente; ovario oblongo, bilocular y provisto de dos estilos aleznados con estigmas pubescentes. Fruto constituido por numerosas cajas biloculares y bivalvas. Crece en el Asia menor, en Arabia y en Etiopía. Este árbol suministra el producto balsámico conocido con el nombre de *estoraque líquido* (figs. 566 y 568).

Para la obtencion de dicho material se hierve la corteza del árbol con agua de mar, y el producto se recoge en las capas superiores del líquido. El estoraque obtenido por este procedimiento, es una sustancia blanda, tenaz, glutinosa, de color gris, de olor fuerte y persistente y de sabor acre. Está compuesto de un aceite volátil, de resina blanda y de ácidos benzóico y cinámico, y á mas estiracina. Tiene varias aplicaciones en medicina y sus efectos son los mismos que los de los otros balsámicos.

LIQ. STYRACIFLUA *Lin*

Hojas palmatifidas, barbadas en las axilas de los nervios del envés, truncadas ó acorazonadas en la base, agudas, aserradas, y con frecuencia lobadas. Es un árbol de la América septentrional. Es otra de las especies de este grupo de la cual se obtiene el liquidambar ó estoraque.

GENETÁCEAS—GNETACEÆ

CARACTERES.—Las genetáceas son grandes árboles, y arbolillos de hojas opuestas, sencillas, enteras ó reducidas á escamas; flores monóicas ó dióicas; forman una especie de amentos ó capítulos; flores masculinas con periantio tubular, que se abre trasversalmente en su extremidad y contiene uno ó varios estambres soldados por sus filamentos; las hembras desnudas ó acompañadas de brácteas, algunas veces opuestas dos á dos; ovario sentado, abierto en su ápice, y contiene un solo óvulo, levantado y ortotropo; fruto drupa carnosa exteriormente, huesosa por dentro, y que encierra una sola semilla; en esta hay un endospermo carnoso, en cuyo eje se ve un embrion cilíndrico, dicotiledon y antitropo. Esta familia, que indicó por primera vez R. Brown, en su Memoria sobre el *Kingia*, fué establecida por E. Blume: está representada por los géneros *Gnetum* y *Ephedra*. Este último habia sido agrupado entre las coníferas; pero M. Ad. Brongniart dió á conocer de una manera mas exacta la estructura del género *Gnetum* (Botánica del viaje de la *Coquille*), que por sus caractéres anatómicos y los de sus flores hembras, se asemeja singularmente á las coníferas, y va comprendido con ellas en el grupo de los vegetales dicotiledones gimnospermos.

GNETUM

CARACTERES.—Flores monóicas ó rara vez dióicas; amentos axilares ó rara vez terminales; flores machos acompañadas de dos bracteolas unidas formando un involucrillo bivalvo; estambre único con filamento sencillo ó muy rara vez bífido y una antera bilocular y didima. Flores hembras desprovistas de involucrillo, constituidas por un pistilo solitario, erguido y encerrado por cuatro bracteolas unidas entre sí; ovario ovoideo ú oblongo; estilo largo y filiforme; fruto drupáceo ó nucamentáceo. Arbustos sarmentosos ó árboles erguidos, indígenas de Asia y de las regiones tropicales de América; ramos opuestos, hojas tambien opuestas, coriáceas, pecioladas y muy enteras.

GN. GNEMON *Lin*

Arbol de ramos articulados; hojas opuestas, elípticas, cortamente pecioladas y atenuadas en la base y de amentos solitarios ó poco numerosos; frutos casi sentados, rojos, oval-oblongos y mucronaditos. Se encuentra esta planta cultivada en el Archipiélago indio. Sus frutos son comestibles y las hojas, junto con los amentos, suelen comerse cocidos.

El *Gn. urens*, Blum., debe su nombre específico á los pelos urentes ó picantes de que se halla revestido, por dentro, su pericarpio. Crece en la Guayana en donde se comen las semillas y utiliza el jugo potable que trasudan por fractura sus ramos.

EPHEDRA

CARACTERES.—Flores dióicas ó rara vez monóicas, las masculinas dispuestas en amentos sentados, solitarios ó no, con 3-8-estambres que llevan anteras terminales y biloculares; flores hembras dispuestas igualmente en amentos inclinados ó pendientes, y formadas por uno ó dos pistilos erguidos y acompañados de dos bracteolas opuestas; ovario con frecuencia oval y oblongo; estilo cilíndrico, recto ó torcido y el estigma oblicuamente ligulado ó afecta la forma de un disco; fruto con frecuencia drupáceo. Arbustos ó arbustillos, muy ramosos, erguidos ó trepadores, de ramos articulados, cilíndricos ó rara vez algo comprimidos.

EPH. FRAGILIS *Desf*

Planta dióica ó rara vez polígama. Sus ramos y ramitos cilíndricos, rectos ó flexibles y trepadores; hojas cortas, lineari-aleznadas; amentos machos rara vez solitarios, comunmente reunidos en número de 2-5 con flores de 4-5-6 anteras sentadas; amentos hembras solitarios ó no, casi sentados ó pedunculados; frutos globulosos y rojos. Arbusto muy ramoso, del mediodía de Europa, del norte de Africa, y de las islas Canarias. En España se conoce con el nombre de *Yerba de las coyunturas* (figs. 574 y 576). Sus frutos son comestibles.

EPH. DISTACHYA *Rich* — UVA MORINA, YERBA DE LAS COYUNTURAS

Arbusto muy ramoso, de ramos rectos y ásperos; amentos machos pedunculados ó casi sentados, y sus flores llevan unas ocho anteras; amentos hembras pedunculados, solitarios ó apareados, y sus frutos casi globulosos. Crece en la region mediterránea, y en el norte de Asia.

Tiene igualmente los frutos comestibles, habiéndose empleado alguna vez en las calenturas pútridas.

WELWITSCHIA

CARACTERES.— Reichenbach hace este nombre sinónimo de *Gilia*, y como tal lo acepta Endlicher, pero Lemaout y Decaisne denominan con el primer nombre una planta de la tribu de las *Gnetáceas* de su familia de coníferas. Dichos autores se expresan de la manera siguiente, al tratar de dicha planta:

«La mas curiosa de las *Gnetáceas*, y quizás de todas las dicotíleas, es la que ha sido descubierta pocos años há en la costa occidental del Africa, en las cercanías del Cabo Negro, por el doctor Welwitsch. Es un vegetal que no traspasa jamás un pié de altura, pero cuyo tallo tiene por lo comun cuatro ó mas piés de diámetro. No lleva mas apéndice que sus dos cotiledones que duran tanto como él, es decir, mas de cien años, y que alcanzan con la edad, dimensiones desmesuradas, llegando hasta seis piés de longitud, sobre 2-3 piés de anchura; son verdes, muy coriáceos y recortados en numerosas lacinias que se extienden sobre el suelo. En la superficie de este enorme platillo caulinar marcado de círculos concéntricos, se levantan cortos pedúnculos florales dicotomos, cuyos ramúsculos sostienen en sus extremidades unos como amentos ó jóvenes conos con brácteas de un encarnado brillantísimo, empizarradas en cuatro hileras, y conteniendo una masa de flores apretadas. Despues de la floracion, los conos se agrandan y adquieren unas dos pulgadas de largo, por una de diámetro. Este extraño vegetal es llamado *Tounbo* por los indigenas. Todo lo que de él decimos, está tomado del precioso trabajo del Doctor J.-D. Hooker.» (Véanse las figs. 573 y 577).

CONÍFERAS—CONIFERÆ

CARACTERES.— Esta familia se compone de todos los arbolillos y grandes árboles que tienen analogía con el pino y el pinabete y que se designan de ordinario con el nombre de *árboles verdes y resinosos*. Las hojas, coriáceas y rígidas, persisten en todas las especies excepto en el *Larix* y en el *Gingho*: dichas hojas son tan pronto ensanchadas como lineares, solitarias ó reunidas en haces en número de dos á cinco y acompañadas en su base de una pequeña vaina escariosa; ó bien afectan la forma de escamas imbricadas ó lanceoladas, etc.; flores constantemente de un sexo, por lo general dispuestas en conos ó amentos; las masculinas consisten esencialmente cada una en un estambre, ya desnudo, ya acompañado de una escama en cuya axila ó cara interior está situada; con frecuencia sucede que varios estambres se adhieren entre sí por sus filamentos y sus anteras, que son uniloculares ó biloculares, consérvanse distintas ó llegan á soldarse; inflorescencia de las flores hembras muy variable, aunque por lo general forman conos ó amentos escamosos; algunas veces solitarias, terminales ó axilares, ó bien reunidas en un invólucro carnoso seco. Cada una de estas flores presenta un cáliz gamosépalo, adherente con el ovario, que es infero en parte ó en totalidad; su limbo, en algunos casos tubular, puede ser entero, ó bien tener dos lóbulos patentes, glandulosos en su cara interna y que se han considerado generalmente como dos estigmas; ovario unilocular y contiene un óvulo, en su ápice hay comunmente una pequeña cicatriz que es el verdadero estigma. Las flores hembras aparecen unas veces levantadas en la axila de las escamas ó en el invólucro en que se hallan situadas, y en otros casos caidas y soldadas dos á dos por uno de sus lados en la cara interna y hácia la de las escamas que forman el cono; fruto por lo regular un cono escamoso ó bien una gálbula cuyas escamas, carnosas algunas veces, llegan á soldarse y representan una especie de baya, como por ejemplo en los enebros. Cada fruto en particular, ó sea cada pistilo fecundado, tiene un pericarpio frecuentemente crustáceo, huesoso ó membranoso, y en varios casos provisto de un ala membranosa y marginal, con una sola cavidad, que contiene una sola semilla y se conserva del todo indehiscente. El tegumento propio de la semilla es adherente con el pericarpio, y cubre una almendra compuesta de un endospermo carnoso, que contiene un embrion axilar y cilíndrico, cuya raicilla acaba por soldarse con el endospermo y cuya extremidad cotiledonar se divide en dos, tres, cuatro y hasta diez cotiledones.

La familia de las coníferas, sobre la que se ha publicado un magnífico trabajo *(Commentatio botanica de Coniferis)*, puede dividirse en tres tribus:

Primera tribu.— TAXÍNEAS: flores hembras, distintas unas de otras, fijas en una escama ó en una cúpula algunas veces carnosa; fruto sencillo: *Podocarpus*, *Dacrydium*, *Taxus*, *Salisburya*, *Phyllocladus*.

Segunda tribu.— CUPRESÍNEAS: flores hembras levantadas, varias de ellas reunidas en la axila, de escamas poco numerosas, y que forman una gálbula, carnosa algunas veces: *Juniperus*, *Thuja*, *Callithrix*, *Cupressus*, *Taxodium*.

Tercera tribu.— ABIETÍNEAS: en esta tribu están reunidos todos los géneros que tienen las flores hembras caidas y por fruto un verdadero cono escamoso: *Pinus*, *Abies*, *Cunninghamia*, *Araucaria*.

El célebre botánico M. Brown fué el primero en emitir la opinion de que los carpelos de las coníferas no eran sino *óvulos desnudos*, es decir, sin pericarpio. Este parecer se adoptó por gran número de botánicos de relevante mérito; mas á pesar de ello, Richard no opina así: continúa viendo en las flores hembras de las coníferas y de las cicadáceas la estructura acostumbrada de los otros vegetales dicotiledones, solo con algunas modificaciones que son propias de estas dos familias y de la de las genetáceas, con las cuales se ha formado una clase designada con el nombre de dicotiledones *Gymnospermos*. Una de las particularidades mas notables de estos pretendidos dicotiledones consiste en que su ovario puede formar en el ápice un tubo perforado. Es, en efecto, una estructura singular, pero que existe además en otros vegetales dicotiledones, particularmente en las berberideas.

Las coníferas presentan varias particularidades en su estructura anatómica: ya hemos dado á conocer la de su tallo, que difiere sobre todo del tronco de los otros vegetales dicotiledones por la ausencia de las falsas tráqueas en las capas de madera, y por las puntuaciones singulares de su tubo leñoso.

Las coníferas y las cicadáceas figuran en el número de los vegetales que presentan muchas veces varios embriones en un mismo óvulo.

TAXUS

CARACTERES.— Las plantas del mencionado género presentan las flores dióicas y los amentos machos axilares,

solitarios, pequeños, involucrados en la base; brácteas anteríferas peltadas, estipitadas y 5-8-lobadas y anteras en número tambien de 5-8, pendientes y uniloculares; amentos hembras axilares, unifloros; ovario erguido y oval; estilo muy corto y continuo con el ovario y estigma orbicular; fruto casi drupáceo; pericarpio óseo. Son árboles ó arbustos siempre verdes, propios de las regiones templadas y un tanto frias del hemisferio boreal; hojas casi coriáceas, algo rigidas, alternas, aproximadas, lineares ú oblongas y cortamente mucronaditas.

TAX. BACCATA *Lin*—TEJO

Planta arbórea ó fruticosa, muy ramosa, de ramos patentes, de ramitos cortos y casi pendientes y de hojas aproximadas, alternas, dísticas, lineares, en forma de hoz, planas, agudas y cortamente mucronadas; amentos machos patentes ó casi pendientes; las flores constan de unas 7 anteras; frutos patentes ó casi pendientes; nuececita oval y casi aguda en el ápice.

Crece en la Europa meridional y central (fig. 583).

Las hojas y el extracto de las mismas se han empleado á pequeñas dósis contra el reumatismo y las fiebres. Los muchachos suelen comer sus bayas á pesar de considerarse venenosas y las semillas se emplean para engordar las aves domésticas, si bien son narcóticas. El leño, los frutos y la raiz son útiles en tintorería. Se dice además que un pedazo del leño de esta planta transforma el vino en vinagre, comunicándole, segun Plinio, propiedades venenosas. Los romanos consideraban esta planta como una señal de luto en las ceremonias fúnebres.

PODOCARPUS

CARACTÉRES.—Flores dióicas ó rara vez monóicas; amentos machos terminales ó con frecuencia axilares, desnudos ó provistos de brácteas en la base, cilíndricos, obtusos; brácteas anteríferas, numerosas, apenas dilatadas en el ápice; anteras dos, uniloculares. Flores hembras poco numerosas, dispuestas en espiga; pistilo invertido, incluso, rodeado por un doble invólucro; fruto carnoso, situado con frecuencia dentro de un receptáculo tambien carnoso; pericarpio óseo. Las especies de este grupo son árboles elevados ó rara vez arbustos, siempre verdes y propios de las regiones tropicales y extra-tropicales del hemisferio austral y tambien del boreal; hojas coriáceas, muy rara vez opuestas.

POD. NEREFOLIA *R. Br*

Arbol de ramos verticilados y horizontales, los inferiores casi pendientes y los superiores patentes; hojas patentes, coriáceas, lanceoladas, acuminadas; amentos machos solitarios, cilíndricos, rectos ó algo corvos; frutos ovales, pedunculados, solitarios en cada pedúnculo y casi pendientes. Crece en los montes del Himalaya y tiene los frutos comestibles.

DACRYDIUM

CARACTÉRES.—Flores dióicas; amentos machos, terminales, solitarios, ovoideos, oblongos ó cilíndricos y pequeños; brácteas anteríferas casi siempre numerosas, dilatadas en el ápice; anteras dos, uniloculares. Flores hembras con frecuencia solitarias, á veces en número de 3-9 dispuestas en espiga, con las brácteas algo carnosas y provistas de una sola flor; pistilo invertido y provisto de un doble invólucro, el exterior mas corto y formado por una sola bracteolá; el interior compuesto de dos bracteolas unidas por el márgen; ovario ovoideo, con estilo corto y estigma casi dilatado ó casi bífido. Arboles ó arbustos siempre verdes, muy ramosos, de hojas con frecuencia disconformes; indígenas de la India oriental.

DAC. CUPRESSINUM *Soland*

Arbol de mucha elevacion, de hermosa perspectiva; ramos y ramitos prolongados y pendientes, y hojas compuestas; amentos machos oblongos y obtusos y las flores hembras solitarias. Crece en Nueva Zelandia, en donde abunda muchisimo.

Este árbol produce una sustancia resinosa que, junto con los ramos jóvenes, sirvió á Cook para preparar una bebida que administraba para combatir el escorbuto.

SALISBURYA

CARACTERES.—Dedicado á Salisbury, botánico inglés. —Arboles dióicos de fruto carnoso, drupáceo y cuyas hojas son anchamente dilatadas á manera de abanico.

S. ADIANTHIFOLIA *Smith*

Gran árbol de la China, alto de 25 metros, muy recto y con la cabeza cónica, regular y ramos alternos casi horizontales; hojas anchamente trasovadas, sinuadas y escotadas, de manera que forman, por decirlo asi, dos lóbulos; estrechadas en un largo peciolo casi coriáceo, y pintadas de un verde claro que cambia en amarillento en el momento de su caida; frutos carnosos, del grandor de una ciruela, con pulpa resinosa y cuezco muy duro que contiene una almendra comestible (fig. 585).

PHYLLOCLADUS

CARACTÉRES.—Flores monóicas; las masculinas en pequeños amentos, formando espigas terminales; las hembras en amentos tambien pequeños, de dos ó tres flores; frutos pequeños, encerrados entre las escamas y provistos en su base de una suerte de cúpula.

PH. RHOMBOIDALIS *Rich*

Arbol de 15 á 20 metros; ramos abiertos; ramillos con alas hojosas, esparcidas, empizarradas, con frecuencia en verticilos; hojas ó filodios sentados. Este árbol, siempre verde, originario de la Nueva Holanda, fué introducido en Inglaterra hácia principios ó mediados del año 1825. Se conoce tambien con los nombres de *Podocarpus asplenifolia* Labill y de *Thalamia asplenifolia* Spreng.; es originario de la Tasmania (fig. 584).

JUNIPERUS

CARACTÉRES.—Flores dióicas ó monóicas; estambres con anteras uniloculares y sentadas; amentos masculinos compuestos de escamas peltadas; amentos hembras formados por escamas agudas y empizarradas las inferiores, y cóncavas, unifloras las superiores y formando un fruto bacciforme, colorado y provisto de 8 semillas angulosas y óseas. Arboles ó arbustos siempre verdes, mas ó menos aromáticos y de hojas verticiladas, libres y articulares.

Son indígenas del hemisferio boreal.

JUN. COMMUNIS *Lin*—ENEBRO COMUN

Arbusto ó árbol de hojas articuladas en número de 3, sentadas y lineares; flores dióicas y dispuestas en pequeños amentos axilares y solitarios; amentos masculinos pequeños, oblongos, solitarios y axilares, y los amentos hembras verdosos y sostenidos por un pedúnculo escarioso, cuyas escamas superiores constituyen un invólucro; fruto baya que, cuando madura, tiene color negro. Planta muy comun en Europa (fig. 579).

Es útil por sus bayas, que contienen un aceite volátil de varias aplicaciones. Dichas bayas se emplean tambien por sí solas en medicina, como diuréticas y como tónicas y estimulantes. Se usan asimismo las bayas del enebro en la preparacion de licores estomacales, lo mismo que en tintorería.

JUN. OXYCEDRUS *Lin*

Arbol de hojas persistentes, verticiladas en grupos de tres, lineares y de flores en amentos; frutos axilares y por lo comun mas cortos que las hojas, globulosos, dos ó tres veces mayores que los del enebro comun. Crece en la region mediterránea.

Se obtiene de esta planta el aceite empireumático de enebro ó por otro nombre, aceite de Cade. Se obtiene tomando la madera de esta planta al abrigo de toda corriente de aire; tiene la forma de un líquido negruzco de sabor acre y de olor resinoso. Se emplea en fricciones para combatir ciertas afecciones de la piel y se administra al interior, en muy pequeñas dósis, como antihelmíntico. Se ha usado tambien como antiodontálgico, aplicando una gota sobre el diente cariado. Se emplea asimismo en veterinaria.

JUN. SABINA *Lin*—SABINA

Arbol de tallo erguido, de ramos numerosos, erguidos; hojas opuestas, pequeñas, no articuladas, empizarradas, escamosas, ovales, no espinosas; flores dióicas y dispuestas en amentos sostenidos por pequeños pedúnculos encorvados; amentos masculinos pequeños, ovoideos, provistos de escamas verticiladas, con 4-8 anteras uniloculares; amentos hembras globulosos y compuestos de tres escamas convexas, formando un ovario provisto de un estigma; fruto algo abayado, de color azul negruzco y monospermo por aborto. Crece en varios puntos de Europa, cultivándose además en los jardines.

La sabina tiene olor fuerte aromático y penetrante, y su sabor es acre, amargo y resinoso. Ha tenido esta planta varias aplicaciones medicinales y las tiene aun en la actualidad bajo varios conceptos, sin embargo de que debe emplearse siempre con suma prudencia, por sus virtudes tóxicas.

JUN. PHŒNICEA *Lin*—SABINA ROMA

Planta monóica ó dióica, fruticosa ó arbórea, de ramos cilíndricos, erguidos ó casi ascendentes; amentos masculinos erguidos, obtusos ú oblongos y las gálbulas solitarias, erguidas ó bien numerosas y casi sentadas y de color rojo oscuro. Crece abundante en España y otros puntos de la region mediterránea. Esta especie se habia creido que era la planta que produce la *Cedria*, líquido resinoso de que se valian los egipcios para embalsamar sus cadáveres. Tiene madera útil.

CALLITHRIX

CARACTÉRES. — Flores monóicas; amentos masculinos oblongo-cilíndricos y terminales en los ramitos laterales; filamentos de sus flores nulos; anteras 4-5, uniloculares y casi globulosas; amentos hembras solitarios y terminales en los ramitos laterales; pistilos en número de dos situados en la base de las escamas mayores, y solitarios casi siempre junto á las escamas menores; ovario oval ó redondeado; estilo cilíndrico-recto, mas corto que el ovario, con estigma casi orbicular; fruto estróbilo, cuadrivalvo, cuadrangular; valvas del mismo leñosas, erguidas, aquilladas en el dorso. Comprende una sola especie. El nombre genérico se deriva del griego *kalle*, bella, *ithrix*, cabellera, por alusion á la finura de los ramos.

C. QUADRIVALVIS *Benth*

Arbol siempre verde, de ramos numerosos, dicotomos, comprimidos y articulados; hojas glandulosas, á veces aciculares, mas ó menos patentes. Crece en varios puntos de Africa.

Esta especie produce la resina llamada grasilla ó sandaraca, que tiene varias aplicaciones en las artes y alguna vez en medicina, y se presenta en el comercio en forma de lágrimas de color amarillento y mas ó menos traslucientes. La madera de este árbol se considera casi incorruptible por su larga duracion, y es por lo mismo muy apreciada para trabajos artísticos y objetos de lujo.

BIOTA

CARACTERES.—Amentos masculinos terminales y solitarios, con las flores de 3-4 anteras, uniloculares y casi globulosas. Amentos hembras tambien solitarios y terminales; flores de los mismos con dos pistilos erguidos, patentes ó solitarias por aborto; ovario algo triangular; estilo muy corto y cilindráceo, con estigma casi oblicuo; fruto estróbilo, con escamas casi leñosas y empizarradas. Comprende una sola especie.

B. ORIENTALIS *End*

Arbol siempre verde, muy ramoso, de leño duro y rojizo; hojas empizarradas, glandulosas y oblongas; flores monóicas. Originario de la China y del Japon y se cultiva en otros países, lo mismo que entre nosotros, como planta de adorno. Se le conoce mas bien por el nombre de *Thuja orientalis* Linn, y por el vulgar de *Arbol de la vida chino* (figs. 580 y 582).

THUJA

CARACTERES.—Flores monóicas; amentos masculinos muy pequeños, estipitados, solitarios y terminales; flores con 3-4 anteras uniloculares, casi globulosas. Amentos hembras solitarios y terminales; pistilos dos, erguidos; ovario algo globoso, comprimido, apenas alado, remellado en el ápice; estilo muy corto, algo cilíndrico, con estigma casi bífido; estróbilo pequeño, con escamas casi coriáceas, algo desiguales; nuececitas en número de dos, á veces solitarias, situadas en la base de las escamas mayores. Las especies de este grupo son árboles siempre verdes, de ramos patentes, é indígenas de la América septentrional.

TH. OCCIDENTALIS *Lin*—ÁRBOL DE LA VIDA, CIPRÉS DE ABANICO

Arbol de ramos patentes ú horizontales, laxos, cilíndricos y pendientes en el ápice y copa piramidal; amentos masculinos muy pequeños y dotados de un piececito mas largo que el mismo amento. Se encuentra este árbol en parajes escabrosos de gran parte de la América del norte.

Su madera es muy útil por su duracion y resistencia. Los ramos del mismo se emplean para hacer escobas, y se atribuyen á esta planta virtudes sudoríficas, habiéndose empleado sus hojas al exterior contra el reumatismo.

CUPRESSUS

CARACTÉRES.—Flores monóicas; amentos masculinos terminales en los ramitos laterales y oblongos; filamentos nulos y anteras uniloculares, longitudinalmente dehiscentes y en número de 3-5 en cada bráctea; amentos femeninos solitarios y terminales en los ramitos laterales; pistilos numerosos, erguidos, dispuestos en muchas series; estilo muy corto cilíndrico, con estigma casi orbicular; estróbilo formado por escamas leñosas, peltadas, mas ó menos mucronadas, muy unidas en un principio, y fácilmente dehiscentes; placentas con frecuencia numerosas. Las especies de este grupo son árboles ó arbustos siempre verdes, que alcanzan á veces

mucha elevacion, propios de los paises templados de la region oriental mediterránea de varios puntos del Asia, de la América septentrional y de la India oriental. Ramos patentes ó erguidos, ó fastigiados, y ramitos cubiertos por las hojas y con frecuencia comprimido-cuadrangulares; hojas en su mayor parte unidas.

CUP. SEMPERVIRENS *Lin*—CIPRÉS COMUN

Arbol monóico, elevado, de copa piramidal y cónica; ramos fastigiados y apiñados, ramitos patentes y de color verde oscuro y hojas escamosas estrechamente empizarradas, apretadas, ovales y obtusas; amentos masculinos erguidos y oblongo-cilindráceos y los femeninos casi redondos. Planta originaria de la América septentrional y se encuentra cultivada en gran parte del mundo.

Sus frutos, llamados nueces de ciprés (fig. 581), son estomacales y vulnerarios, habiéndose indicado como tónicos y febrífugos reducidos á polvo. La madera de este árbol tiene muy buenas cualidades por su duracion y consistencia, habiéndose principalmente usado en tiempos muy remotos.

El ciprés es el emblema de la muerte, y ya en tiempo del Imperio Romano, y aun antes, solian colocarse los restos mortales de personas distinguidas en depósitos construidos con madera de ciprés.

CUP. HORIZONTALIS *Mill*—CIPRÉS HEMBRA

Esta especie se distingue de la anterior por presentar su copa extendida y los ramos horizontales y casi pendientes los inferiores

Tienen los mismos usos que la especie anterior.

TAXODIUM

CARACTÉRES.—Flores monóicas; amentos masculinos dispuestos en racimo terminal, ramoso, casi apanojados; flores con 3-9 anteras uniloculares, longitudinalmente dehiscentes y algo lobulosas. Amentos femeninos solitarios ó reunidos en número de 2-3 en la base de los ramitos; pistilos dos, pequeños, colaterales, erguidos: ovario casi comprimido con estilo muy corto y estigma algo orbicular y semi-bífido; estróbilo con escamas espirales, peltadas, empizarradas, casi leñosas y situadas sobre un eje; nuececitas en número de dos ó solitarias en cada una de las escamas con pericarpio leñoso. Arboles de ramos horizontales ó patentes, de ramitos erguidos ascendentes ó pendientes y hojas alternas, aproximadas, lineares, cortas, dísticas, caedizas ó casi persistentes. Son procedentes de la América del norte.

TAX. DISTICHUM *Rich*

Arbol monóico, de ancha y extendida copa, de ramas y ramitos casi horizontales ó patentes, de hojas caedizas, dísticas, alternas, patentes, aproximadas, cortas, lineares, agudas, mucronaditas, longitudinalmente surcadas en ambas páginas; amentos dispuestos en racimo terminal ramoso y los estróbilos casi sentados, esférico-ovales. Originario de parajes húmedos de la América del norte, y suele cultivarse entre nosotros.

Este árbol trasuda una resina olorosa, que en América suele usarse contra los dolores articulares y como vulneraria, mientras que el cocimiento de los frutos se administra como diurético en los Estados-Unidos. Este árbol produce madera de buena calidad.

PINUS

CARACTERES.—Flores monóicas: las masculinas dispuestas en amentos solitarios axilares ó terminales, ó bien reunidos en espiga los laterales; las flores presentan dos anteras uniloculares casi globulosas ú oblongas; las femeninas con los amentos terminales solitarios ó fasciculados; ovario oblongo ó casi esférico; estilo muy corto; estigma orbicular ó bífido y el fruto globuloso, aovado, cónico, ó cilindráceo, provisto de numerosas brácteas coriáceas y con frecuencia leñosas, iguales en el ápice ó engrosadas por una apófisis y persistentes; nuececitas en número de dos, ó solitarias por aborto, invertidas, con el pericarpio óseo ó coriáceo, aladas en la base ó ápteras.

Son árboles elevados, de proporciones á veces extraordinarias, por lo comun siempre verdes y resinosos; tronco recto; ramos verticilados ó casi verticilados, muy patentes ó abiertos y la copa con frecuencia piramidal; hojas lineares, planas, comprimido-triangulares, semicilíndricas ó algo cuadrangulares, con mucha frecuencia rígidas y punzantes, solitarias ó fasciculadas, y provistas en la base de una vaina escariosa. Crecen en las regiones templadas y frias del hemisferio boreal, constituyendo por sí solos vastas y abundantes selvas.

PIN. PINEA *Lin*—PINO PIÑONERO

Arbol elevado, de copa umbeliforme, de ramos verticilados y corimboso-fastigiados; hojas largas, apareadas, patentes ó algo deflejas, semicilíndricas y cortamente mucronadas; amentos masculinos muy numerosos y pequeños, dispuestos en espiga oblonga y densa; estróbilos solitarios ó agrupados en número de dos; nuececitas solitarias ó apareadas, grandes, trasovado-oblongas, óseas y mas largas que el ala de que se hallan revestidas, que es fácilmente caediza. Crece en la region mediterránea y en gran parte de España. Tiene las semillas comestibles conocidas vulgarmente con el nombre de piñones. Dichas semillas son muy apreciadas en España como alimento estimulante ó como condimento, empleándose además en confitería para preparar grajeas. La corteza de esta planta se aplica como curtiente, y su madera es mas ó menos usada.

PIN. SYLVESTRIS *Lin*—PINO COMUN

Arbol elevado, de copa casi redonda, de ramos con frecuencia verticilados y ascendentes; hojas aproximadas, patentes, rígidas, cortas, semicilíndricas, ásperas en el márgen, mucronadas, punzantes y agrupadas á pares, y la estípula que las acompaña corta; amentos masculinos muy numerosos, pequeños y densamente agrupados en espiga cónico-oval; estróbilos solitarios, apareados ó ternados. Planta de toda Europa y de gran parte de Asia, y forma por lo comun numerosos bosques (fig. 586).

Este es el pino del cual se obtiene principalmente la trementina y la *resina de pino, incienso de aldea* ó *galipodio.*

La trementina fluye espontáneamente del tronco del árbol ó bien se obtiene artificialmente por medio de incisiones practicadas sobre el mismo.

La trementina es un producto oleo-resinoso, de consistencia blanda como la miel, y de olor y sabor resinosos. Tiene muy numerosas y útiles aplicaciones tanto en medicina como en las artes, sirviendo de un modo muy especial para la obtencion de la esencia de trementina, por otro nombre *aguarrás.* Esta no es otra cosa que el producto volátil de la destilacion de dicho material y suele presentarse en el comercio bajo la forma de un líquido trasparente y mas ó menos incoloro, segun sea mas ó menos purificado. Sus usos son tan frecuentes y numerosos en las artes, en la industria, en medicina y en veterinaria que seria prolijo enumerarlos.

El resíduo de la destilacion de la trementina constituye la llamada colofonia ó pez griega, que tambien se emplea con frecuencia en medicina en la preparacion de varios emplas-

tos y otros objetos, siendo además muy útil como ingrediente de varios barnices.

La resina de pino ó galipodio, que no es otra cosa que la trementina solidificada y resinificada al contacto del oxígeno del aire, tiene igualmente varios usos en medicina, entrando en la composicion de algunos emplastos y ungüentos, siendo asimismo mas ó menos útil en las artes.

Quemando el leño del pino en aparatos especiales, se obtiene la brea, alquitran ó pez liquida que en la actualidad tiene frecuentes usos en medicina y tambien en la industria, sirviendo de una manera muy especial para alquitranar las embarcaciones. El alquitran sirve para la obtencion de la pez negra, cuyos usos y aplicaciones en medicina y en las artes no son menos interesantes.

La corteza exterior del pino tiene aun en la actualidad bastante aceptacion como curtiente, y su madera se emplea entre nosotros para toda suerte de construcciones, siendo además útil para la obtencion del carbon de pino que se destina á usos especiales.

Sirve tambien la misma madera para el alumbrado de ciertas comarcas que carecen de materiales mas ventajosos.

PIN. PYRENAICA *Lapeyr*—PINO BLANCO, PINO REAL

Arbol de copa extendida, de ramos verticilados, patentes ó casi horizontales y tortuosos; hojas apareadas, largas, algo rígidas, patentes, muy tenues, semi-cilíndricas, ásperas en el márgen y mucronadas; amentos masculinos numerosos, fasciculados ó dispuestos en espiga oblonga; los estróbilos rara vez solitarios y por lo comun agrupados en número de 2-6 y casi sentados ó sentados cuando adultos. Se encuentra especialmente en España.

Es muy apreciado por su madera.

PIN. LARICIO *Poir* — PINO DE CÓRCEGA, PINO CARRASCO

Arbol elevado de copa casi piramidal, de ramos verticilados, horizontales ó patentes, y dirigidos hácia arriba en su extremidad; hojas dispuestas á pares, patentes, á veces torcidas, semi-cilíndricas, mucronadas, verdes; amentos masculinos poco numerosos, patentes, rectos ó algo curvados, casi cilíndricos y obtusos; estróbilos agrupados en número de 2-4 formando verticilos, ó bien solitarios. Arbol muy comun en los montes de España, creciendo además en otros puntos de Europa y en Asia. Presenta algunas variedades y suministra abundancia de pez. Su madera es útil principalmente para las construcciones de mástiles.

PIN. PINASTER *Soland*—PINO DE FLANDES, PINO NEGRAL

Arbol elevado, de copa casi piramidal, de ramos verticilados y patentes; hojas largas, rígidas, patentes, semi-cilíndricas, apenas ásperas en el márgen y punzantes; amentos machos oblongo-obtusos, numerosos y dispuestos en espiga, estróbilos verticilados en número de 4 ó 5-7 ó bien solitarios; nuececitas ovales ú oblongas, y convexas en ambas partes. Crece en la region mediterránea.

Este pino suministra trementina de Burdeos, y su madera tiene iguales aplicaciones que la procedente de otras especies congéneres.

PIN. CEMBRA *Lin*

Arbol de copa ancha y oval, de ramos casi verticilados, ascendentes, tortuosos y nudosos; hojas erguidas, rectas ó algo curvas, rígidas, un tanto cortas, dispuestas de cuatro en cuatro, de cinco en cinco, ó en grupos de seis; amentos masculinos casi terminales, oblongos y obtusos; frutos solitarios ó dispuestos en grupos de 2-3; nuececitas poco mas cortas que la escama del estróbilo y desprovistas de ala y angulosas.

Se encuentra esta especie en los bosques de los Alpes. Sus semillas son comestibles y de ellas se obtiene un aceite comestible del cual hacen frecuente uso las gentes del país. Su madera se destina para varios objetos de escultura, y en Alemania suelen utilizarla para hacer juguetes y otros objetos análogos.

PIN. LAMBERTIANA *Dougl*

Arbol de proporciones gigantescas, de tronco muy recto, de ramos verticilados, horizontales ó casi pendientes; hojas laxas, agudamente triangulares, ásperas en el márgen, mucronadas y dispuestas en grupos de cinco; amentos masculinos aproximados, aovados, obtusos, y provistos en la base de brácteas escariosas; estróbilos erguidos, cuando adultos. Crece en los montes de la América septentrional y occidental. Por combustion de los ramos de esta planta se obtiene una sustancia de sabor dulce que los indígenas suelen utilizar en lugar de azúcar. Las semillas son comestibles despues de cocidas. Se obtiene tambien de este árbol abundancia de trementina.

ABIES

CARACTERES.—Arboles de ramos verticilados, de hojas lineares, esparcidas, no aplicadas sobre las ramillas. Amentos masculinos cilíndricos, compuestos de estambres de dos cavidades; amentos hembras con escamas empizarradas, acrescentes, formando un cono casi cilíndrico con escamas adelgazadas en su vértice, abrigando cada una de ellas dos semillas aladas.

AB. PECTINATA *DC*—ABETO COMUN, PINABETE

Arbol elevado, de copa piramidal; de ramos casi verticilados, horizontales, los superiores patentes y de ramitos casi opuestos y casi dísticos; hojas solitarias, patentes, torcidas en la base, rígidas, cortas, lineares, planas, obtusas ó mucronadas; amentos masculinos numerosos, sentados, algo pendientes y casi mas cortos que las hojas, y los amentos hembras erguidos, obtusos y solitarios en el ápice de los ramitos superiores. Crece en los montes de la Europa meridional y media, siendo muy comun en España.

Esta especie produce la trementina llamada de abeto, que aventaja en cualidades á la trementina comun, si bien es mas escasa. Su madera tiene iguales usos que la madera de pino.

AB. EXCELSA *DC*—ABETO ROJO, PICEA COMUN, ABETO DE MOSCOVIA

Arbol de copa piramidal, de ramos casi verticilados, muy patentes, ó casi horizontales, y ramitos erguidos ó casi pendientes; hojas solitarias, cortas, rectas ó algo encorvadas, rígidas, comprimido-cuadrangulares, muy cortamente mucronadas y lisas en los ángulos; amentos masculinos en número de 2-3 en cada verticilo, oblongos, obtusos, mas largos que las hojas; los femeninos casi solitarios y pendientes. Crece en la Europa septentrional y media. Tiene las semillas comestibles, si bien son algun tanto amargas. Los antiguos preparaban con los frutos verdes de este abeto una agua destilada para el tocador. La corteza se emplea como curtiente y la madera tiene frecuente uso en las artes y en la industria. Produce la pez blanca ó pez de Borgoña.

AB. RELIGIOSA *Lindl*—OYAMETL

Esta especie es un árbol de mucha elevacion, de copa piramidal, de ramos verticilados, de ramitos casi opuestos, y de hojas solitarias, rígidas, cortas, rectas, ó algo curvas, lineares, planas, y longitudinalmente surcadas en la cara superior. Los amentos masculinos son ovales ú oblongo-cilindráceos, obtusos y casi la mitad mas cortos que las hojas; estróbilos solitarios, erguidos, casi sentados, aovado-oblongos y obtusos. Crece en México. Los habitantes de este pais destinan este árbol para adorno de los templos.

AB. BALSAMEA *Mill*—ALERCE BALSÁMICO

Planta arbórea de copa piramidal; ramos casi verticilados,

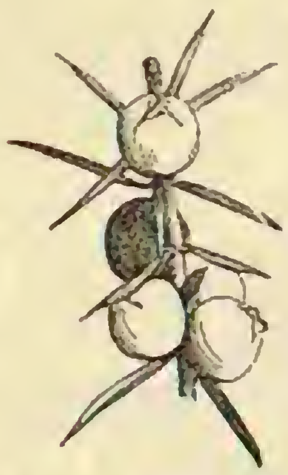


Fig. 579.—Enebro: frutos



Fig. 580.—Biota oriental: estróbilo maduro



Fig. 581.—Ciprés: estróbilo maduro



Fig. 582.—Biota oriental: estróbilo jóven



Fig. 583.—Tejo: ramo masculino



Fig. 584.—Phyllocladus: ramo foliáceo florífero



Fig. 585.—Salisburya adianthifolia: semilla en germinacion



Fig. 586.—Pino comun

horizontales ó muy patentes, ramitos casi dísticos, y hojas solitarias apiñadas, rígidas, cortas, rectas ó algo corvas, lineares, planas; amentos masculinos oval-oblongos, obtusos, pendientes y mas cortos que las hojas; los femeninos solitarios, erguidos y casi sentados; estróbilos oblongo-cilindráceos y obtusos.

Crece en las regiones septentrionales y orientales de América.

Este árbol trasuda el llamado bálsamo del Canadá, material muy escaso en el comercio europeo. Se presenta de consistencia de trementina, de color amarillento y de aspecto muy trasparente. Su olor es resinoso y tiene muy subido precio á causa sin duda de su mucha escasez.

LARIX

CARACTÉRES.—Este nombre nace del celta *lar*, que significa gordo, por la abundante resina que producen estos árboles, cuyas hojas son caducas, aciculares, punzantes y nacen en hacecillos en el extremo de pequeñas yemas escamosas para despues esparcirse; conos con escamas delgadas en el extremo.

LAR. EUROPÆA *DC*—ALERCE, LÁRICE EUROPEO

Arbol elevado, de copa piramidal; ramos verticilados, ramitos prolongados y hojas desiguales, patentes, lineares,

blandas, recorridas en la parte superior por un surco y por dos en el envés y reunidas en fascículos en número de 30-40, rara vez en número de 60; amentos masculinos casi globulosos, los estróbilos solitarios y las nuececitas apenas doble mas cortas que su correspondiente ala. Crece en los montes de la Europa media.

Este árbol produce la trementina de Venecia, de mejores cualidades que la trementina comun y que se destina como aquella á los mismos usos medicinales, siendo preferida en las fórmulas médicas. Es muy escasa en el comercio español, á causa tal vez de lo muy abundante que suele ser entre nosotros la trementina de pino y tambien la de abeto. Las hojas de esta planta trasudan una sustancia llamada *Maná de Briançon*, que tiene olor trementinado y se come en ciertos parajes de Rusia. Su corteza es útil como curtiente y la madera tiene iguales aplicaciones que las de otras coníferas.

LAR. AMERICANA *Michx*—**ALERCE DE AMÉRICA**

Arbol elevado, de copa piramidal y aguda; ramos verticilados y hojas desiguales, no rígidas, lineares y dispuestas en fascículos de 20-40. Amentos masculinos oblongos y obtusos; estróbilos pequeños, solitarios y aproximados. Crece en la América septentrional, en donde se utiliza su madera para toda clase de construcciones.

CEDRUS

CARACTÉRES.—En griego llamábase *kedros* al cedro tipo; compónese el género de árboles con hojas dispuestas en hacecillos, como en el género *Larix*, pero persistentes y no caducas como en este último.

CED. LIBANI *Barrel*—**CEDRO DEL LÍBANO**

Arbol de mucha elevacion, de copa densa y casi piramidal, de ramos verticilados y horizontales y hojas cortas, algo corvas ó rectas, mucronadas, un tanto rígidas y dispuestas en fascículos de 30-40. Amentos masculinos solitarios, erguidos, cilindráceos y atenuados en su ápice; estróbilos tambien solitarios, erguidos y ovales, y las nuececitas agudas en la base y mucho mas cortas que su ala correspondiente que casi presenta la forma cuadrada. Crece en el Monte Líbano y otros puntos de Asia, siendo además cultivado en los jardines europeos por su hermosura.

Este es, sin duda, el árbol mas celebrado de los tiempos antiguos y tantas veces inmortalizado en las páginas sagradas y en los cánticos de David. Los poetas paganos no dejan de hacer mencion del cedro del Líbano, refiriéndose principalmente á los usos que solia tener en su tiempo, y los antiguos naturalistas lo celebran igualmente. Su madera se considera casi incorruptible, y del tronco de este árbol se obtiene una resina blanca conocida en otro tiempo con el nombre de cedria, que apreciaban mucho los antiguos y solia destinarse en Egipto con suma frecuencia para embalsamar los cadáveres.

Las hojas del cedro producen una especie de *maná* llamado *Miel cedrina*.

CED. DEODARA *Loud*—**CEDRO DE LA INDIA**

Arbol elevado, copa piramidal, ramos verticilados; hojas patentes ó colgantes, agregadas en número de treinta aproximadamente formando fascículos; amentos machos solitarios, erguidos, oblongos ú oblongo cilindráceos, agudos; estróbilos solitarios ó apareados, ovales, muy obtusos; nuececitas estrechadas en la base, mas cortas que su ala, que es aovado-triangular. Crece en los montes de Himalaya y el Tibet. Es útil por su madera.

ARAUCARIA

CARACTERES. — Flores dióicas ó rara vez monóicas; amentos masculinos terminales, solitarios ó apareados, cilindráceos ú ovales, con muchas brácteas estrechamente empizarradas é insertas en el eje; anteras seis ó mas dispuestas en dos series y uniloculares. Amentos hembras terminales, solitarios, ovoideos, desnudos en la base ó rodeados de las hojas superiores. Ovario solitario, invertido, oval ú oblongo, con estilo corto y estigma orbicular. Estróbilo grande, globoso, desnudo en la base, ó involucrado, con las hojas superio-



Fig. 587.—Cycas circinalis

res madurando en el año segundo. Escamas numerosas, leñosas, muy densamente empizarradas, con mucha frecuencia estériles y pocas de ellas fértiles. Nuececitas solitarias é invertidas en el pericarpio coriáceo. Arboles elevados, piramidales, resinosos, de ramos verticilados y casi horizontales y de hojas coriáceas, mas ó menos planas y dispuestas en espiral. Crecen en la América meridional y en las islas del Océano.

AR. IMBRICATA *Pav*—**PINO ARAUCANO, PINO DE CHILE**

Arbol elevado, copa cónica y obtusa, ramos verticilados, casi pendientes ú horizontales y reunidos con frecuencia en número de 5-12 en cada verticilo; hojas coriáceas, empizarradas, patentes, aovado-lanceoladas, agudas, mucronadas; amentos masculinos oval-cilindráceos; estróbilos grandes, erguidos y rodeados en la base por las hojas superiores. Crece en los montes de Chile, constituyendo por si solo dilatados bosques.

Es un árbol de hermosa perspectiva y de esbelto porte

como la mayor parte de sus congéneres. Tiene las semillas comestibles y muy agradables y son en el país uno de los alimentos mas usuales. Su madera se emplea principalmente para hacer mástiles.

AR. EXCELSA *R. Br*

Arbol elevado; copa piramidal; ramos verticilados, horizontales, remotos, reunidos en número de cinco aproximadamente en cada verticilo; ramitos alternos, aproximados, dísticos, horizontales ó casi pendientes; hojas pequeñas, rígidas; amentos masculinos solitarios, oblongo-cilindráceos, obtusos; estróbilos casi globulosos, algo deprimidos en el ápice, con las escamas aladas en el márgen y engrosadas en el ápice: nueces pequeñas, trasovado-oblongas. Se encuentra en la isla Norfolk. Pertenece al género *Eutacta* Link.

Arbol de grande elevacion, esbelto, muy hermoso, y sobre todo notable por la regularidad de sus verticilos y por ser estos muy marcados y visibles.

AR. CUNNINGHAMI *Ait*

Arbol elevado; copa piramidal; ramos verticilados, remotos, reunidos en número de cinco en cada verticilo; los inferiores horizontales ó casi pendientes, los superiores patentes y ascendentes en el ápice; ramitos alternos, aproximados, dísticos, pendientes ó casi pendientes; hojas pequeñas, rígidas; amentos masculinos largos, cilindráceos, algo agudos; estróbilos ovales. Crece en Nueva Holanda, en donde forma vastas selvas; árbol de muchísima elevacion, muy parecido al anterior á pesar de no excederle en belleza. Trasuda con mucha abundancia una resina cristalina. Como la especie anterior pertenece al género *Eutacta* Link.

DAMMARA

CARACTÉRES.— Flores dióicas, las masculinas con amentos axilares ó extra-axilares, solitarios y con seis ó mas anteras, largas, uniloculares, longitudinalmente dehiscentes y dispuestas con frecuencia en dos series; amentos hembras terminales y solitarios y acompañados de numerosas escamas densamente imbricadas y dispuestas en espiral; ovario solitario, invertido, con estilo muy corto y estigma casi orbicular; estróbilos erguidos ó patentes, solitarios ó apareados y formados por escamas numerosas, coriáceo-leñosas, densamente empizarradas, casi horizontales. Nuececitas solitarias, invertidas y comprimidas y el pericarpio membranoso, y prolongado en ambas partes en ala; árboles elevados de las islas tropicales y templadas de la Oceanía, muy resinosos y abundantes; tronco recto, leño blanco, los ramos casi verticilados y engrosados en la base y hojas coriáceas, casi opuestas, muy enteras y estriadas.

DAM. ALBA *Rumph*

Arbol elevado, tronco recto; copa piramidal; ramos casi verticilados, horizontales ó casi pendientes; ramitos algo comprimidos, un tanto engrosados en la base de las hojas; hojas coriáceas, casi opuestas; amentos masculinos solitarios, alternos ó casi opuestos, erguidos ó patentes; anteras en número de 8-24 dispuestas casi en dos series; estróbilos erguidos, ovales, redondeados en la base; nuececitas oblongas y aladas. Crece en las islas Molucas, en Java y en las islas Filipinas. Es la *Dammara orientalis* Lamb. Trasuda una resina muy abundante, llamada resina Dammara, que se ha usado en la preparacion de barnices y se emplea en el país para calafatear los buques. Tiene además comestibles las semillas.

DAM. AUSTRALIS *Lamb*

Arbol elevado, de tronco recto, ramos horizontales y casi verticilados, ramitos oscuramente angulados, hojas coriáceas y casi opuestas; amentos masculinos axilares, solitarios, alternos ó casi opuestos; estróbilos erguidos ó patentes, con las escamas pequeñas, giboso-engrosadas en el ápice y patentes. Crece en Nueva Holanda.

Trasuda una resina muy abundante llamada *Resina Cowde* ó *Vare*. Su madera se destina para la construccion de mástiles.

CUNNINGHAMIA

CARACTERES.—Flores monóicas; amentos masculinos terminales, dispuestos en cabezuelas, rodeados por las hojas, con numerosas brácteas insertas en espiral en un eje filiforme; anteras 2-3, oblongas, uniloculares y longitudinalmente dehiscentes. Amentos hembras terminales, casi sentados, redondeados en el ápice y reunidos en grupos de 2-3 ó mas; pistilos tres, pequeños, mas ó menos horizontales; ovario algo orbicular, con estilo muy corto ó casi nulo y estigma orbicular; escamas del estróbilo numerosas, empizarradas, coriáceas, dispuestas en espiral, persistentes y mucronadas; nuececitas 3, erguidas, comprimidas, con pericarpio crustáceo y alado. Comprende una sola especie.

C. SINENSIS *R. Br*—ABETO DE LA COCHINCHINA

Arbol siempre verde, hojas alternas, coriáceas, rígidas, largas, lineares, punzantes y decurrentes en la base; ramos verticilados y casi horizontales. Crece en la China y en la Cochinchina y se cultiva además en el Japon y en los jardines de Europa.

CICADÁCEAS — CYCADACEÆ

CARACTÉRES. — Las cicadáceas, representadas por los géneros *Cycas*, *Zamia*, *Encephalartos*, etc., son vegetales exóticos que ofrecen el aspecto de las palmeras; hojas reunidas en el vértice del estípite, pinnadas, y se arrollan en forma de cayado antes de su desarrollo, como sucede en los helechos. Flores constantemente dióicas: las masculinas constituyen amentos ó conos, á veces muy grandes, compuestos de escamas espatuladas, cubiertos en su cara inferior de un gran número de estambres, que deben considerarse cada cual como una flor masculina; inflorescencia de las flores masculinas no es la misma en los dos géneros *Cycas* y *Zamia:* en el primero, un largo espádice espatuliforme, agudo y dentado en sus lados, lleva en cada diente una flor masculina, hundida en una pequeña foseta. Las especies del género *Zamia* tienen igualmente sus flores en forma de cono, y sus escamas, que son gruesas y peltadas, llevan cada cual en su cara inferior dos flores masculinas caidas; estas últimas se componen de un cáliz globuloso, perforado por una abertura muy pequeña en su ápice, y aplicado sobre el ovario, con el cual es en parte adherente á su base. Dicho ovario es unilocular y contiene un solo óvulo, terminándose en su ápice por un estigma en forma de mamelon. Fruto especie de nuez cubierta por el cáliz, ligeramente carnoso algunas veces. El pericarpio, por lo general delgado, crustáceo é indehiscente, se adhiere al tegumento propio de la semilla; la almendra se compone de un endospermo carnoso, que contiene un embrion de dos cotiledones desiguales, á veces coherentes entre sí, y cuya raicilla está soldada con el endospermo.

Por poco que se compare la estructura de las flores masculinas, y sobre todo la de las femeninas de las cicadáceas con la de las coníferas, llamará la atencion la extremada semejanza que existe entre estas dos familias, y se deberá adoptar la opinion de Richard, padre, que las agrupa una al

lado de otra. Efectivamente, en ambas se ve que las flores masculinas consisten cada cual en una sola antera unilocular; las femeninas constan de un periantio gamosépalo y de un ovario semi-ínfero, con un solo óvulo y una cavidad. El fruto y la semilla ofrecen la misma organizacion; si bien es verdad que el aspecto difiere del todo en ambas familias, puesto que las cicadáceas se parecen mucho á las palmeras. Pero ¿deberán sacrificarse á este carácter las importantes analogías que existen en la organizacion de las flores de las cicadáceas y de las coniferas? ¿Se habrá de agrupar entre las monocotiledóneas una familia cuyas especies tienen el embrion compuesto evidentemente de dos cotiledones? Y aun admitiendo semejante suposicion, ¿junto á qué familia monocotiledónea se deberian agrupar las cicadáceas? No tienen relacion con ninguna de estas familias, y deberán permanecer aisladas; mientras que si se da la preferencia á la estructura del embrion y á la de las flores, colocando las cicadáceas entre las dicotiledóneas, no queda la menor duda acerca del sitio que deben ocupar, ó sea próximo á las coníferas. Expusimos, al hablar de esta última familia, la opinion que han formado muchos botánicos acerca de la estructura de sus flores hembras, que se compondrian únicamente de un óvulo desnudo.

CYCAS

CARACTERES.— De *Kykas*, nombre dado por Teofrasto á una especie de palmera de la Etiopía; es el género tipo de las cicadáceas; la flor masculina es un amento cuyas escamas espatuladas están guarnecidas de numerosas anteras globulosas; la flor femenina es mazuda y el fruto monaquenio.

CYC. REVOLUTA *Thunb*

Esta cyca contiene una médula farinácea *(Sagú)* con que los japoneses elaboran pan; sus estípites exsudan una especie de goma; produce, segun Gaudichaud, frutos comestibles un poco astringentes; el núcleo del fruto es muy amargo y emético; desecado sirve de alimento. Segmentos de las hojas muy numerosos, lineares, espinosos, revueltos en el márgen; inflorescencia masculina, densamente tomentosa; tronco grueso y marcado con los vestigios de las hojas; espádices de 6-10 centímetros de largo; frutos amarillos, exteriormente coriáceos, al fin lampiños. Crece en el Japon.

CYC. CIRCINALIS *Lin*

Segmentos de las hojas opuestos ó alternos, lineari-lanceolados, acuminados; estróbilo masculino ovoideo y sentado; los espádices femeninos con 2-10 frutos que cuando jóvenes son pelosos y despues lampiños. Arbol de mucha elevacion y se encuentra en el Malabar y en Ceilan (fig. 587).

Este árbol produce una goma trasparente, parecida á la goma tragacanto, pero mas soluble. La médula del tronco suministra una especie de sagú y las hojas proporcionan abundante fibra que en el país se utiliza en lugar del cáñamo. Los chutianos de Santo Tomás adornan en dias de festividad sus iglesias con las hojas de este cycas, lo cual le ha valido el nombre portugués de *Palma d'igresia*.

Las *Cycas media* y *C. angulata* R. Brown., habitan la Nueva Holanda; la *C. inermis* Lour., crece en la Cochinchina, pero no se conoce ninguna especie americana. Es de notar que la mayor parte de palmeras fósiles son muy parecidas á los géneros cycas y zamia.

DION

CARACTERES.— Del griego *dis*, dos veces, y *ōon*, huevo, se formó este nombre aludiendo á las semillas semejantes á pequeños huevos, y reunidas por pares en la base de las escamas que son delgadas y peludas y cuyo conjunto constituye un cono del grandor de una cabeza humana.

D. EDULE *Lindl*

Arbusto de México, de tronco cilíndrico, arqueado, á veces derecho, con escamas truncadas en rombos, lanosas en el extremo del tallo; hojas largas de $1^m,20$ á $1^m,50$; de un verde garzo, con foliolos decurrentes, planos, simulando una arista de un gran pez, muy tiesas, duras, puntiagudas.

Las semillas suministran una materia feculenta que tiene cualidades nutritivas y son por lo tanto comestibles.

ZAMIA

CARACTERES.— Casi todas las especies son originarias del Africa austral. Por sus hojas parecen palmeras, pero por sus flores y frutos son semejantes á las coniferas. Arbustillos de tallos cortos; cono masculino ovoideo, con escamas peludas; cono femenino con escamas algodonosas ensanchadas y engrosadas en la punta en forma de broquel exagonal. Contiene una médula amilácea que posee todas las cualidades del *Sagú*.

ZAM. MURICATA *Willd*

Natural de Venezuela; tiene el tallo redondeado y muy grueso que alcanza el volúmen de una gruesa remolacha cubierta de escamas; hojas largas de un metro ó mas, armadas de numerosos aguijones cortos y rectos; foliolos grandes, oblongos-lanceolados, acuminados en la punta, orillados en su mitad superior de dientes duros y agudos.

ZAM. MAGELLANICA *Hort*

Es una planta que tiene mucha analogía con la *Stangeria*; sus hojas, que alcanzan 1 metro 50 centimetros, son arqueadas, garzas y violáceas, con foliolos dispuestos como en el último citado género, largos de 25 á 30 centimetros, inequiláteras, un poco acanaladas, orilladas de dientes pequeños y grandes, agudos, muy acuminados.

Se cultiva un gran número de especies bastante curiosas y todas mas ó menos ornamentales.

ENCEPHALARTOS

CARACTERES.— Este nombre se deriva del griego *En*, dentro, *kephale*, cabeza, y *artos*, pan, por alusion al cono enorme de estas plantas cuyo eje contiene una fécula abundante y muy nutritiva.

EN. ALTENSTEINII *Lehm*

Del Africa austral; esta especie puede adquirir grandes dimensiones; tallo cilíndrico, recto ó inclinado; hojas en número variable, casi siempre muchas, largas de 1 á 2 metros, rígidas y arqueadas: foliolos lanceolados terminados por una punta aguda, provistos de 2-3 dientes punzantes, separados, verde-lucientes por la cara, mas pálidos por el envés.

EN. CAFFER *Miq*

Peciolos triangulares y lampiños; segmentos de las hojas alternos, lampiños, lanceolados, agudos en el ápice; estróbilo masculino, cilíndrico y pedunculado, con escamas muy obtusas en el ápice y lampiñas; estróbilo femenino prolongado-ovoideo y pedunculado, con escamas patentes, obtusas y casi cuadrangulares. Crece en el mediodía de Africa.

Algunas especies de este grupo propias de Africa, denominadas *pan de cafre*, tienen la médula alimenticia.

SEGUNDA DIVISION—MONOCOTILEDÓNEAS Ó ENDÓGENAS

CARACTERES.—Un solo cotiledon ó varios alternos; tallo homogéneo, sin corteza distinta, formado por hacecillos fibrosos vasculares, creciendo por su interior, presentando el corte horizontal del mismo una superficie puntuada; hojas con frecuencia envainadoras, y casi siempre de nervacion paralela; cubiertas florales de 3 ó 6 divisiones, dispuestas en una ó dos series, con frecuencia nulas ó reemplazadas por escamas ú otros órganos análogos.

HIDROCARIDÁCEAS — HYDROCHARIDACEÆ

CARACTERES.—Yerbas acuáticas con hojas caulinares enteras ó finamente dentadas, extendidas algunas veces en la superficie del agua; flores encerradas en espatas, por lo general dióicas, rara vez hermafroditas; las flores masculinas, reunidas varias en grupo, tan pronto sentadas como pedunculadas; pero las flores hembras y las hermafroditas siempre sentadas y encerradas en una espata uniflora; cáliz de seis divisiones; tres internas petaloideas, con frecuencia estrujadas antes de abrirse, y tres externas de prefloracion empizarrada; estambres de uno á trece; ovario ínfero, algunas veces atenuado en su parte superior en una prolongacion filiforme, que se eleva sobre la espata, sirviendo de estilo; estigmas de tres á seis, bífidos ó bipartidos, rara vez sencillos. El fruto, carnoso interiormente, ofrece una cavidad sencilla, ó dividida por tabiques membranosos en tantas cavidades como estigmas hay. Las semillas, que son numerosas y se hallan cubiertas por una especie de pulpa, están levantadas, y tienen un tegumento propio membranoso muy delgado, que cubre inmediatamente el embrion, el cual es recto y cilindráceo.

Se pueden dividir en dos tribus los géneros de esta familia:

Primera.—VALISNERIAS: ovario de una á tres cavidades; tres estigmas: *Udora*, *Anacharis*, *Vallisneria.*

Segunda.—ESTRATIOTEAS: ovario plurilocular; seis estigmas: *Stratiotes*, *Enhalus*, *Hydrocharis*, etc.

Esta familia está bien caracterizada por su ovario ínfero, sus estigmas divididos, la organizacion interior de su fruto, y su embrion recto desprovisto de endospermo.

VALLISNERIA

CARACTERES.—Flores dióicas; las masculinas dispuestas en escapo muy corto, terminado por una espata oval, desigualmente trivalva y multiflora; flores muy cortamente pediceladas, reunidas en un receptáculo cónico; perigonio calicino tripartido; estaminodios cuatro, petaliformes, los tres opuestos á las divisiones del perigonio; estambres tres, alternos con las lacinias del perigonio; á veces uno ó dos por aborto; flores femeninas dispuestas en escapo muy largo, terminado por una espata tubulosa y bífida, con flor solitaria sentada; tubo del perigonio unido con el ovario; limbo del mismo tripartido; ovario unilocular con tres placentas parietales y numerosos óvulos; estilo casi nulo, con tres estigmas grandes y ovales; fruto baya unilocular, cilíndrica. Son yerbas perennes de la region meridional de Europa, del norte de América y de la India oriental. Crecen en parajes acuáticos. Hojas lineares, prolongadas, envainadoras en la base y aserraditas en el ápice. Las especies de este grupo son notables por la manera curiosa y especial con que se verifica la fecundacion.

VAL. SPIRALIS *Lin*

Hojas lineares atenuadas en la base; pedúnculos masculinos, rectos y cortos, los femeninos dispuestos en espiral y largos. Crece en parajes húmedos de Italia y de Francia.

Es notable por la manera con que se verifica la fecundacion; pero de ello se ha escrito tantísimo que creemos inútil molestar la atencion del lector con un asunto vulgar aunque interesante.

STRATIOTES

CARACTERES.—Flores dióicas; las masculinas dispuestas en un escapo terminado por una espata de dos piezas y multiflora; pedunculillos de las flores provistos de pequeñas espatas; perigonio dividido en seis divisiones, tres de las cuales son externas y calicinales y las otras tres petaloideas; estambres numerosos, los externos estériles y lineariligulados y los interiores en número de 12-13 fértiles con filamentos cortos y aleznados; anteras lineares; flores femeninas con espata semejante y uniflora; tubo del perigonio unido con el ovario; limbo del mismo 6-partido; estambres numerosos estériles; ovario 6-locular con seis placentas parietales y muchos óvulos anatropos; estilo corto cilíndrico, unido al tubo del perigonio con seis estigmas lineares; baya oval, 6-locular, exagonal.

Está constituido por una sola especie:

STR. ALOIDES *Lin*—PITA ACUATICA

Planta herbácea; hojas radicales envainadoras en la base, ancho-lineares, y aserrado-espinosas. Crece principalmente en puntos acuosos de la Europa boreal. Dioscórides y Galeno han preconizado esta planta como un excelente remedio para curar las quemaduras y la erisipela. Las hojas son refrigerantes en cataplasma, teniendo iguales propiedades la decoccion de las mismas. En la India suelen aplicarlas sobre las almorranas.

ENHALUS

CARACTÉRES.—Flores dióicas; las femeninas situadas en un escapo terminado por una espata de dos piezas y de flor solitaria; tubo del perigonio unido con el ovario y limbo 6-partido, con las lacinias exteriores coloradas y oblongas, y las interiores lineares; estambres doce estériles; ovario ínfero con 4-6 estigmas; fruto oval comprimido, drupáceo, plurilocular con catorce semillas.

Este género está constituido por una sola especie:

ENH. ACOROIDES *Rich*

Planta herbácea de hojas radicales, lineares, obtusas, aserradas en el ápice. Crece en las regiones cálidas de la India. Sus hojas son comestibles lo mismo que sus frutos y tubérculos.

HYDROCHARIS

CARACTERES.—Flores dióicas; las masculinas dispues-

tas en escapo corto terminado por una espata de dos piezas y casi triflora; perigonio 6-partido en tres lacinias externas, ovales y calicinales y tres internas petaloideas; estambres doce, unidos en columna en la base; ovario rudimentario, súpero, trilobado. Flores femeninas largamente pediceladas y acompañadas de una espata radical y monofila; tubo del perigonio unido con el ovario y limbo dividido en tres lacinias externas, ovales y calicinales, y en tres internas petaloi-



Fig. 588.—Hydrocharis morsus-ranæ

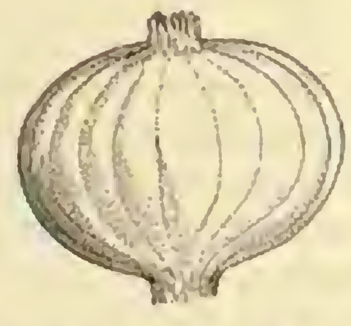


Fig. 589.—Lenteja de agua: fruto



Fig. 590.—Lemna trisulca: inflorescencia



Fig. 591.—Lemna trisulca: fronde fértil

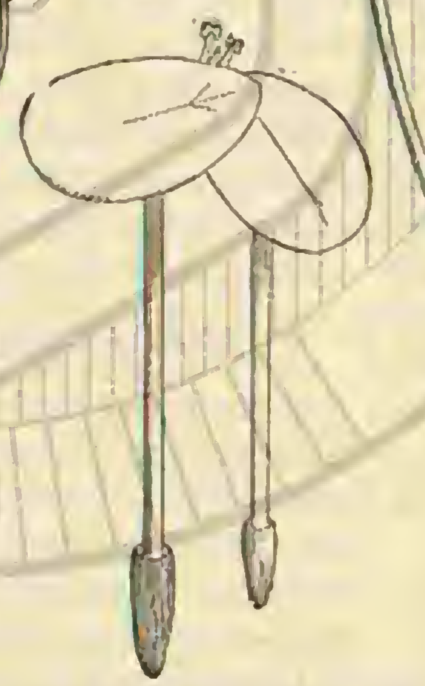


Fig. 592.—Lenteja de agua

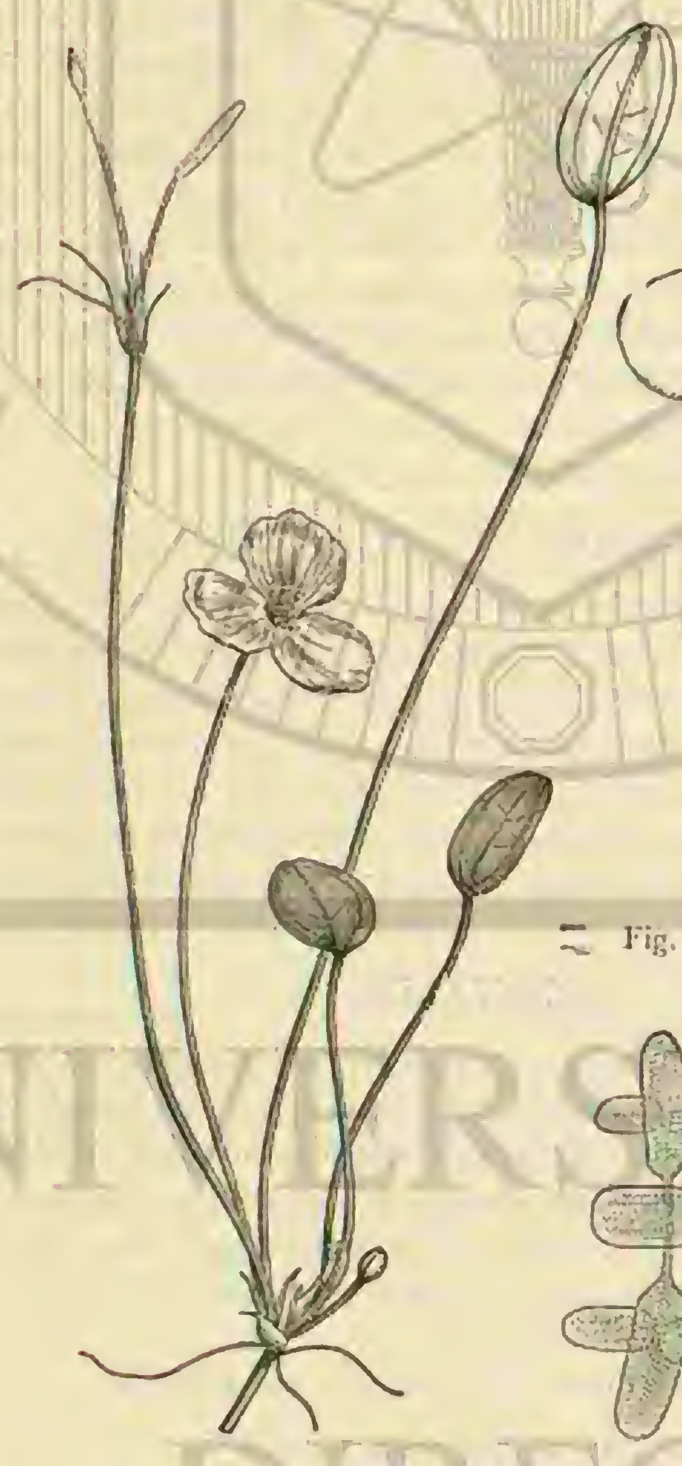


Fig. 593.—Alisma natans

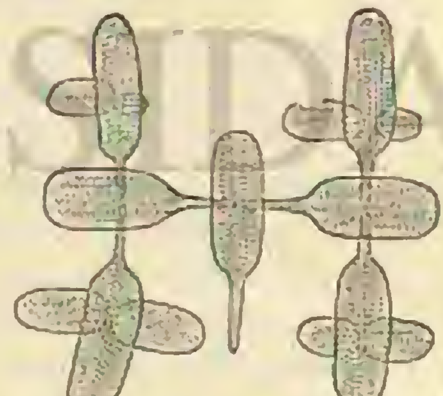


Fig. 594.—Lemna trisulca: fronde estéril



Fig. 595.—Triglochin maritimum

deas; estambres abortados, opuestos por pares á las divisiones externas del perigonio con 6 placentas parietales y numerosos óvulos; estilo muy corto y grueso con seis estigmas; baya oval, algo cilíndrica y 6-locular. Consta este grupo de una sola especie:

HYD. MORSUS-RANÆ *Lin*

Planta herbácea, perenne, acuática, sumergida cuando está en fruto y flotando sobre las aguas cuando en flor; hojas pecioladas y los peciolos envainadores y con orejuelas (fig. 588).

Planta europea y puede aprovecharse por sus propiedades mucilaginosas y algo astringentes.

ALISMÁCEAS—ALISMACEÆ

Plantas herbáceas, anuales y vivaces, que crecen la mayor parte de ellas en los parajes húmedos y á orilla de los estanques ó de los arroyos. Hojas pecioladas, arrolladas en la base; flores hermafroditas y rara vez de un sexo, dispuestas en espigas, en panícula ó en sértulo; cáliz, que solo falta en el género *Lilæa*, de seis sépalos, de prefloracion empizarrada, siendo generalmente los tres mas interiores de color y petaloideos. Estambres de seis á treinta, de insercion hipogínica. En cada flor aparecen reunidos varios carpelos, y siguen siendo marcados ó llegan á soldarse mas ó menos entre sí. El ovario, que es unilocular, contiene uno, dos ó gran número de óvulos levantados, pendientes, fijos en el lado interno ó esparcidos en cierto modo sobre toda la cara interior del ovario. Frutos pequeños, carpelos secos, por lo general indehiscentes, que se abren por una sutura longitudinal inferior. Las semillas, ascendentes ó caidas, se componen de un tegumento propio que cubre inmediatamente un gran embrion recto ó curvo en forma de herradura.

Reunimos aquí en una sola las tres familias que Richard padre habia establecido con los nombres de *Alismáceas, Juncagíneas* y *Butomeas*, pero que él mismo no estaba distante de considerar como tres secciones naturales de una misma familia. Por lo tanto dividiremos las Alismáceas en tres tribus:

Primera:—Juncagíneas: cáliz uniforme, nulo en el género *Lilæa;* una sola semilla ó dos, levantada, y un embrion recto: *Lilæa, Triglochin, Scheuchzeria.*

Segunda:—Alismeas: cáliz semi-petaloideo; una ó dos semillas suturales, levantadas ó ascendentes, y un embrion recto ó curvo en forma de herradura: *Sagittaria*, *Alisma*, *Damasonium.*

Tercera:—Butomeas: cáliz semi-petaloideo; semillas numerosas, fijas en venas que se adhieren en el interior de cada celda; embrion recto ó encorvado en forma de herradura. La manera de anexionarse las semillas es muy singular en esta tribu, y rara vez se observa. Varios géneros de la familia de las Flacurtiáceas, en las dicotiledóneas, ofrecen un segundo ejemplo. Los géneros que comprenden las Butomeas son: *Butomus*, *Hydrocleis* y *Limnocharis.*

La familia de las Alismáceas ofrece muchas analogías con las Nayadáceas, sobre todo por su embrion desprovisto de endospermo; pero la semilla de estas últimas es caida, y la de las otras levantada; la raicilla vuelta hácia el hilo en las Alismáceas, es opuesta en las Nayadáceas. Por otra parte, la estructura de las flores ofrece asimismo grandes diferencias. En cuanto á las Juncáceas, de que formaban primeramente parte las Alismáceas, estas últimas difieren en particular por su embrion sin endospermo, mientras que las Juncáceas tienen constantemente uno.

Se ha dicho que esta familia tenia algunas semejanzas con la de las Ranunculáceas, sobre todo á causa de sus carpelos bastante numerosos y el número tambien con frecuencia considerable de sus estambres, etc. Estas analogías son tan aparentes como reales.

TRIGLOCHIN

Flores hermafroditas; perigonio de 6 piezas caedizas, casi petaloideas; estambres 6 insertos en la base del perigonio con filamentos muy cortos y anteras extrorsas; ovario 6-locular con óvulos solitarios en las cavidades; estilos 3-6 muy cortos ó casi nulos y provistos de estigmas plumosos; caja sub-clavada, 3-6 locular.

Las especies de este grupo son yerbas de las regiones templadas de ambos hemisferios, de hojas planas ó semi-cilíndricas, y de flores pequeñas y dispuestas en espigas.

TRI. PALUSTRE *Lin*

Se distingue por presentar los frutos triloculares, lisos, lineares y atenuados en la base. Crece en parajes pantanosos (fig. 598). Esta especie y el *Tr. maritimum* Lin. son plantas que suelen aprovecharse para alimento de los animales.

TRI. MARITIMUM *Lin*

Planta vivaz. Escapo de 2-5 decímetros. Fruto oval, surcado, con 6 carpelos. Pedúnculo patente. Crece en lugares marítimos (fig. 595).

ALISMA

Caractéres.—Flores hermafroditas; perigonio de 6 piezas, las 3 externas persistentes, calicinas, y las 3 internas petaloideas y caedizas; estambres hipoginos en número de 6-9-12, rara vez mas, con filamentos filiformes y anteras introrsas; ovarios numerosos, distintos, uniloculares, monospermos; estilo muy corto, con estigma terminal y obtuso; carpelos numerosos, verticilados ó acabezuelados, libres, coriáceos, monospermos; plantas herbáceas, acuáticas y propias de la zona templada del hemisferio boreal y de las regiones intertropicales del nuevo continente; raíces fibrosas, hojas ovales ó casi acorazonadas y las flores blancas ó rojizas y dispuestas con frecuencia en panojas.

AL. PLANTAGO *Lin*—LLANTEN DE AGUA

Planta vivaz, de tallos rectos, lisos, triangulares, huecos; hojas radicales derechas, pecioladas, aovadas agudas; flores en verticilos compuestos. Crece junto á las aguas de mansa corriente en gran parte de Europa (figs. 607 y 610).

Halle ha observado que sus hojas eran vesicantes á causa de su acritud. Los calmucos comen sus tubérculos, y Fée asegura haberlos comido á muy crecidas dósis sin experimentar accidentes desagradables.

El polvo de la raíz ha sido preconizado contra la rabia, á pesar de ser probablemente exagerada tal virtud.

AL. NATANS *L*

Tallo sumergido-flotante ó radicante, hojoso; hojas ovales ó elípticas, obtusas, con tres nervios, las sumergidas lineares; flores blancas; carpelos estriados, obtusos, mucronados, dispuestos en círculo simple (fig. 593).

SAGITTARIA

Caracteres.—Flores monóicas; las masculinas con perigonio de seis piezas, tres externas, calicinas y persistentes y tres internas, petaloideas caedizas y de estivacion empizarrada; estambres numerosos con filamentos filiformes y anteras extrorsas; flores femeninas con perigonio parecido y muchos ovarios uniloculares, distintos, monospermos y agrupados sobre un receptáculo hemisférico; estilo muy corto, con estigma terminal y obtuso; carpelos numerosos, membranosos, monospermos. Plantas herbáceas y acuáticas, propias de las regiones templadas del hemisferio boreal; hojas hastadas, acorazonadas, oblongas ó lineares; flores blancas ó rojizas, las superiores masculinas y las inferiores femeninas.

SAG. SAGITTÆFOLIA *Dalech*—SAETA DE AGUA

Hojas lanceoladas, acuminadas, asaetadas; lóbulos de las mismas lanceolados y rectos; escapo sencillo. Planta indígena de Europa y crece en parajes acuáticos (fig. 597).

Tiene raíces provistas de tubérculos amiláceos, que pueden

suministrar una especie de fécula comparada por Martins á la de *Arrowroot*. Los calmucos del Volga, cuando van de caza, se alimentan de estas raíces crudas ó cocidas, que tambien se comen en el Japon. Son asimismo de gran provecho las hojas de esta planta para alimento de ciertos animales domésticos.

SAG. OBTUSA *Mühlenb*

Hojas aovadas, redondeado-obtusas, asaetadas; lóbulos oblongos, acuminados, rectos; escapo sencillo. Crece en la América septentrional. Tiene los tubérculos comestibles como otras especies congéneres.

BUTOMUS

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo presentan las tres piezas exteriores del perigonio casi coroladas y persistentes, y las tres interiores petaloideas, de estivacion empizarrada y persistentes; estambres nueve, con filamentos filiformes y anteras lineares; ovarios seis, verticilados, uniloculares y coherentes, llevando numerosos óvulos derechos, fijos en una placenta parietal; estilos libres y los seis carpelos que componen el fruto son coriáceos, agudos, coherentes en la base, uniloculares, polispermos y se abren por una sutura ventral; hojas radicales lineares, prolongadas, envainadoras en la base; flores rosadas y dispuestas en umbela. Crecen sus especies en parajes pantanosos de ambos hemisferios.



Fig. 596. — Wolfia: *a*, punto de union de la fronde; *b*, abertura para la salida del boton



Fig. 597. — Saeta de agua: inflorescencia

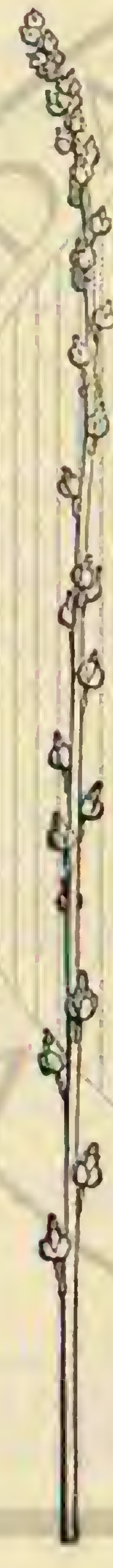


Fig. 598.— Triglochin palustre: espiga florida

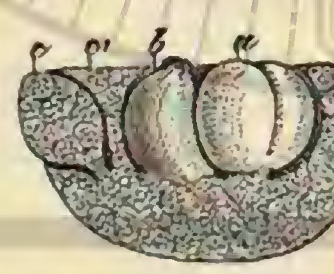


Fig. 599. — Wolfia: *a*, antera; *b*, pistilo; *c*, cavidad conteniendo el boton



Fig. 600. - Grantia microscópica: planta entera cortada verticalmente



Fig. 601. —Junco florido



Fig. 602. — Grantia microscópica: planta entera



Fig. 603. —Cymodocea æquorea: individuo femenino

BUT. UMBELLATUS *Lin*—JUNCO FLORIDO

Flores rosadas, dispuestas en umbela formada por numerosos radios desiguales; invólucro con las hojuelas membranosas y lineares; hojas todas radicales, lineares. Crece en mucha parte de Europa (fig. 601). Es algo acre y amargo, usándose en particular la raiz y las semillas como refrigerantes, emolientes y resolutivas, además de ser alimenticia la misma raiz, que comen tostada los habitantes del Asia boreal.

DAMASONIUM

CARACTERES.—De *Damazein* que en griego significa domar, sacó Tournefort la denominacion del género, aludiendo á la pretendida propiedad de destruir el efecto del veneno de sapo. Los caractéres de este género son los mismos que los del *Alisma*: únicamente difiere de este por sus seis estambres, sus 6-8 ovarios coherentes por sutura ventral, bi-ovulados, divergentes en estrella en su madurez.

DAM. STELLATUM *Dalech*

Esta especie la llamó Linneo *Alisma Damasonium*; planta vivaz. Escapo de 10-15 centímetros. Hojas oblongo-acorazonadas. Flores blancas en umbela terminal. Carpelos seis, comprimidos, subulados (fig. 605).

DAM. CALIFORNICUM

Piezas de la cubierta floral franjeadas; sus estambres en número de seis, alternan y se oponen sucesivamente á las divisiones perigoniales; seis estilos coronan los carpelos que en igual número se manifiestan en disposicion estrellada. Planta propia de California de donde toma el nombre. Se cultiva como planta de ornamento (fig. 604).

NAYADACEAS — NAJADACEÆ

CARACTÉRES.— Las nayadáceas, como lo indica su



Fig. 604.—Damasonium californicum: flor



Fig. 605.—Damasonium stellatum



Fig. 606.—Potamogeton perfoliatum

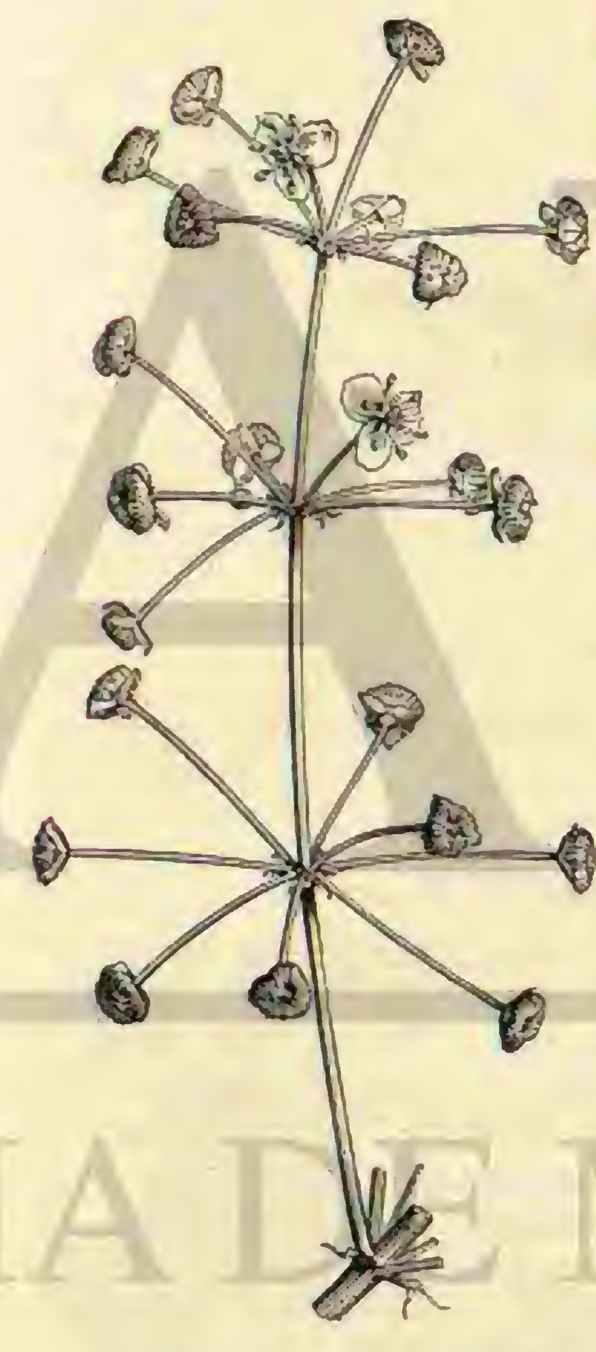


Fig. 607.—Llanten de agua



Fig. 608.—Zostera marina: espata fructífera

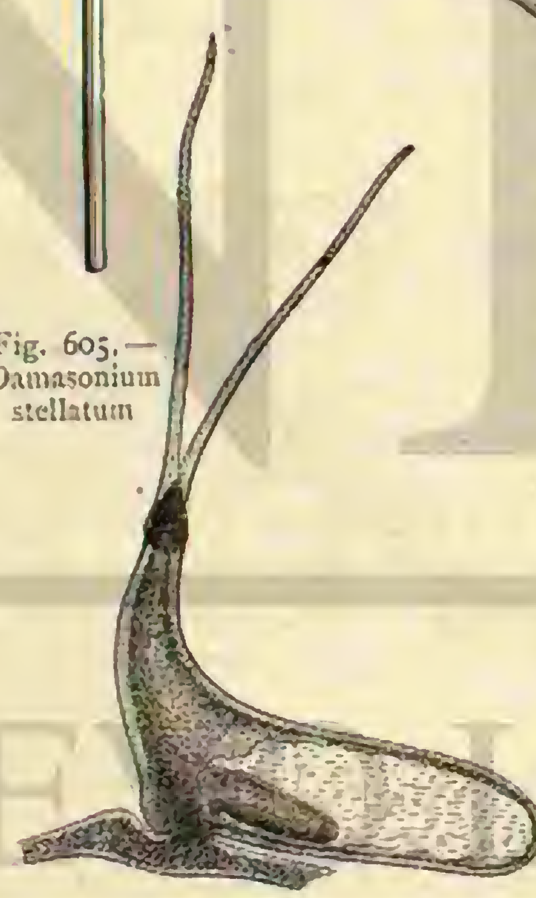


Fig. 609.—Zostera marina: pistilo abierto para que se vea el óvulo



Fig. 610.—Llanten de agua: flor

nombre mitológico, son plantas que crecen en el agua ó flotan en la superficie; hojas alternas, y se arrollan con frecuencia en la base; flores muy pequeñas, á veces hermafroditas, y mas frecuentemente de un sexo, monóicas ó dióicas en raro caso. Las flores masculinas consisten algunas veces en un estambre desnudo ó acompañado de una escama, ó bien contenido en una espata que encierra dos ó mayor número de flores; las femeninas constan de un pistilo desnudo ó encerrado en una espata; unas veces solitarias y otras geminadas ó reunidas en mayor número, y hay casos en que se hallan rodeadas de flores masculinas en una cubierta comun; de modo que su reunion parece representar una flor hermafrodita; ovario libre, unilocular, que contiene un óvulo único pendiente, y muy rara vez dos ó cuatro enderezados, como en los géneros *Ouvirandra* y *Lemna*; en el género *Najas* es lateral y casi basilar; estilo generalmente corto, terminado por un estigma tan pronto sencillo, discoideo, plano y membranoso, como con dos ó tres divisiones largas y lineares;

fruto seco, monospermo, rara vez tetraspermo, indehiscente; la semilla encierra bajo su tegumento propio un embrion epispérmico, por lo regular encorvado sobre sí mismo, con su raicilla muy gruesa á menudo y opuesta al hilo.

Los citados géneros se pueden agrupar del modo siguiente en varias tribus, á saber:

Primera:—NAYADEAS: flores de un sexo; periantio nulo, ó aplicado inmediatamente sobre el órgano sexual; tres estigmas; embrion antítropo, macrópodo: *Najas.*

Segunda:—RUPIÁCEAS: flores hermafroditas ó de un sexo; periantio nulo, vaginiforme ó compuesto de cuatro escamas; estigma sencillo; embrion antítropo, macrópodo, rara vez homotropo: *Potamogeton, Ruppia, Zannichellia, Ouvirandra.*

Tercera:—ZOSTERÁCEAS: flores de un sexo y desnudas; dos estigmas: embrion homotropo, macrópodo: *Zostera Caulinia.*

Cuarta:—LEMNACEAS: flores hermafroditas; periantio vaginiforme; ovario bi-cuadri-ovulado; estigma sencillo: *Lemna.*

La familia de las nayadáceas es muy afine de las aráceas, á la que se asemeja por su aspecto y caractéres: estas últimas difieren sobre todo por sus óvulos levantados y su embrion contenido en un endospermo carnoso.

NAJAS

CARACTÉRES.—Comprende plantas dióicas sumergidas; tallos ramosos; hojas opuestas ó ternadas, sentadas, con base membranosa envainadora; flores axilares poco aparentes; flores masculinas con un solo estambre; antera tetrágona compuesta de 4 lóbulos.

NAJ. MAJOR *Roth*

Planta ánua. Tallo bifurcado, alguna vez espinoso y dentado debajo de la nerviacion de las hojas. Hojas opuestas ó verticiladas, trasparentes, lineares, sinuoso-dentadas, con dientes espinosos. Vaina entera. Cáliz 3-lobado. Núcula oblonga. Es la *N. fluviatilis* de Lamarck (fig. 614).

ZOSTERA

CARACTÉRES.—Flores monóicas; espata prolongada en lámina en su parte superior; espádice plano-comprimido, membranoso, desnudo en el dorso, provisto en su parte anterior de ovarios y estambres; filamentos muy cortos y provistos de anteras peltadas, oblongas, uniloculares, longitudinalmente dehiscentes; ovarios en número inferior á las anteras y opuestos á ellas oblicuamente, uniloculares y monospermos, con estilo aleznado y persistente y 2 estigmas capilares; utrículos membranosos, monospermos, colgantes, irregularmente dehiscentes. Plantas marinas de muchos paises; tallo rastrero, radicante; hojas estrechamente lineares, prolongadas, obtusas, muy enteras y envainadoras en la base.

ZOS. MARINA *Lin*

Hojas muy enteras y casi trinervias, y el tallo algo cilíndrico. Crece en las aguas del Mediterráneo, del Báltico, del Atlántico y del Adriático (figs. 608 y 609).

Las hojas de esta planta, reducidas á polvo, se han usado como anti-escrofulosas, empleando con este objeto las pelotas que forman las olas con los materiales y despojos de esta planta.

CYMODOCEA

CARACTÉRES.—Flores dióicas, solitarias, situadas sobre un pedunculillo en un principio incluso en la vaina de la hoja, y posteriormente saliente y prolongado; perigonio nulo; flores masculinas con 2 anteras biloculares opuestas, unidas entre sí por el dorso; flores femeninas con 2 ovarios, libres, aproximados, convexos en el dorso, uniloculares y monospermos; estilo filiforme y continuo, con dos estigmas filiformes. Los 2 frutos son capsulares, membranosos, comprimidos, aproximados, bivalvos y monospermos. Una sola especie forma el género *Cymodocea.*

CY. ÆQUOREA *Kœnig*

Planta del mar Mediterráneo; tallo sarmentoso, radicante y articulado y hojas lineares, obtusas, muy enteras, envainadoras en la base y agrupadas en las articulaciones del tallo (figs. 603 y 613). Es el *Phucagrostis major* Cavolini.

Sirve algunas veces para alimento del ganado despues de haberla privado de la sal que contiene. Por incineracion puede utilizarse para la obtencion de carbonato sódico, usándose además las hojas para rellenar los colchones en algunos paises y embalar objetos frágiles.

POTAMOGETON

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, dispuestas en espiga; perigonio calicino de 4 piezas patentes y dispuestas en estivacion valvar; estambres 4, insertos en la uña de las piezas del perigonio, con filamentos muy cortos y anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovarios 4, libres, sentados, convexos en el dorso, uniloculares, monospermos; estilo terminal muy corto ó nulo con estigma peltado; nuececitas en número de 4, monospermas comprimidas. Plantas herbáceas y acuáticas de los países templados y algo frios de todo el globo; tallos rastreros, radicantes, nudosos; hojas dísticas, membranosas, alternas ó rara vez opuestas, polimorfas; espigas pedunculadas y axilares.

POT. NATANS *Lin*—ESPIGA DE AGUA

Espiga laxa; hojas largamente pecioladas, las inferiores estrechas y reducidas al solo peciolo, despues de la fructificacion. Crece en parajes pantanosos de gran parte de Europa. Tiene los rizomas comestibles, y como tales usados en algunos países del norte. Se usa principalmente para abonar las tierras.

POT. PERFOLIATUM *Lin*

Planta vivaz. Hojas ovales ó redondeadas, abrazadoras, cordiformes, obtusas, nervadas, trasparentes. Carpelo comprimido con el borde obtuso (fig. 606).

LEMNA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas ó dióicas por aborto; espata inclusa, muy tenuemente membranosa; estambres 2 salientes, hipoginos con filamentos filiformes y desiguales, y anteras biloculares y dídimas; ovario sentado, aovado, membranoso, unilocular, con 1-4 óvulos; estilo cilíndrico, provisto de un estigma casi truncado deprimido; utrículo membranoso, indehiscente, con 1-4 semillas. Plantas herbáceas y acuáticas muy comunes en los países templados de casi todo el globo.

LEM. MINOR *Lin*—LENTEJA DE AGUA

Planta de hojas elípticas, planas en ambas superficies, coherentes en la base, y del grandor de una lenteja. Sus raíces son solitarias. Crece en los pantanos y balsas de casi todas las regiones del globo (figs. 589 y 592).

Planta refrigerante, y fué recomendada por los antiguos con otras especies congéneres contra la ictericia, y las inflamaciones articulares.

LEM. TRISULCA *Lin*

Planta ánua, sumergida, nadando solamente durante la floracion. Frondes delgadas, traslúcidas, elíptico lanceoladas,

creciendo en ángulo recto unas sobre otras (figs. 590, 591 y 594).

En esta familia, aunque poco importante, debe notarse el género *Grantia*, y de este la *Gr. microscopica*, de la cual acompañamos dos grabados (figs. 600 y 602).

WOLFFIA

CARACTÉRES.—Se distingue principalmente de los restantes géneros de su familia, por sus frondes emitidas por una sola hendidura basilar, con su cara inferior desprovista de raicillas, por tener su ovario ortotropo, y su fruto indehiscente como en el género *Lemna*.

W. ARRHIZA *Wimm*

Esta es la *Lemna arrhiza* L. y *Wolffia Michelii* Schleid. Fronde casi globulosa, casi plana por encima, muy refleja, convexa por debajo hasta en su juventud (figs. 596 y 599).

CAULINIA

CARACTÉRES.—Flores monóicas reunidas muchas en la axila de las hojas. Flor masculina reducida á un estambre rodeado de una espata tubulosa, hinchada en su mitad y abierta y denticulada en su extremo. Antera atenuada inferiormente en un filamento grueso, unilocular y oblonga.

CAU. FRAGILIS *Willd*

Hojas lineares muy estrechas, encorvadas y con la vaina denticulado-pestañosa. Es la *Najas minor*, All (fig. 611).

OUVIRANDRA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas con el perigonio colorado, trifilo; 6 estambres desiguales; filamentos aleznados, anteras biloculares, 3 ovarios sentados, libres, uniloculares, con 3 óvulos anatropos. Estilo terminal estigmatoso por dentro. Nuececilla con espolon. Yerbas acuáticas del Africa tropical; raíz tuberosa comestible; todas las hojas radicales, pecioladas, reticulado-venosas paralelográmicamente. Flores pequeñas y olorosas.

OUV. FENESTRALIS *Bot. Mag*

Planta de los lagos de Madagascar, cuyo porte recuerda el de los *Aponogeton*, pero las hojas sumergidas parecen largas espátulas y son notables por las venas que no tienen llenos de tejido celular sus intervalos; estas hojas se parecen á fragmentos de redes de pescar. Flores dispuestas en espigas (fig. 616).

ORQUIDACEAS—ORCHIDACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas vivaces, algunas veces parásitas en otros vegetales; tienen una raíz compuesta de fibras sencillas y cilíndricas, con frecuencia acompañada de uno ó dos tubérculos, carnosos, ovoideos ó globulosos, enteros y digitados; hojas sencillas, alternas y abrazan al tallo; nacen inmediatamente de este ó de ramas cortas, protuberantes, carnosas, llamadas *pseudo-bulbos*, que no se observan sino en las especies exóticas y parásitas. Las flores por lo comun muy grandes y de una forma particular, solitarias, fasciculadas, en forma de espiga ó panoja; cáliz con seis profundas divisiones, tres interiores y tres externas; estas últimas, con bastante frecuencia semejantes entre sí, están extendidas, ó se aproximan unas á otras en la parte superior de la flor, donde forman una especie de casco *(calyx galeatus)*. De las tres divisiones internas, dos son laterales, superiores y semejantes entre sí: la una, inferior, y de una figura particular, se llama *labelo* ó delantal, y presenta á veces en su base una prolongacion hueca que recibe el nombre de espolon *(labellum calcaratum)*. Del centro de la flor se eleva sobre el ápice del ovario una especie de columna llamada gynostema, formada por el estilo y los tres filamentos estaminosos soldados, presentando en su cara anterior y superior una foseta glandulosa, que es el estigma, y en la extremidad una antera de dos celdas, la cual se abre, ya por dos suturas longitudinales, ó bien por un opérculo, constituyendo este toda la parte superior. El pólen, contenido en cada celdilla de la antera, se reune en una ó varias masas, teniendo la misma forma que la cavidad que las encierra. En el ápice del gynostema, en las partes laterales de la antera, se ven dos pequeños tubérculos, que son dos estambres abortados, á los cuales se da el nombre de *estaminodios*. Estos dos estambres se desarrollan, por el contrario, en el género *Cypripedium*, mientras que el del centro aborta; y así, el estambre, situado en un sentido diametralmente opuesto al labelo, es el que se desarrolla en todos los géneros de esta familia, menos en el género *Cypripedium;* fruto cápsula que solo tiene una cavidad, rara vez algo carnosa; en el primer caso se abre en tres valvas, que semejantes á tabiques, se separan dejando los tres trofospermos unidos y próximos en el ápice y en la base; forman una especie de bastidor ó marco, que contiene gran número de semillas muy pequeñas, fijas en tres trofospermos parietales, salientes y bifurcados en el lado interno. Estas semillas tienen el tegumento exterior compuesto de una ligera red, y constan de un embrion ovoideo muy hinchado, que presenta una pequeña foseta, en la cual está situada la yemecilla, que es casi desnuda. La masa del embrion se ha considerado equivocadamente por muchos autores como un endospermo, y la yemecilla como si fuese el embrion.

Esta familia, que puede tenerse por una de las mas naturales del reino vegetal, ofrece particularidades tan notables en la organizacion de la flor, que no puede confundirse con ninguna otra. La soldadura de los estambres con el estilo y el estigma, y sobre todo la organizacion del pólen reunido en masa (carácter que no se observa sino en las asclepiadeas y en algunas mimosas entre los dicotiledones), son los caractéres distintivos mas marcados de esta familia. Las masas polínicas *(pollinia)* ofrecen en su composicion modificaciones que han servido para establecer tres tribus principales en la familia de las orquidáceas. Unas veces se componen de gránulos bastante grandes, coherentes entre sí por medio de una materia viscosa, que cuando se trata de separar aquellos, se prolonga en forma de filamentos elásticos: á estas masas polínicas se les ha dado el nombre de masas *sectiles*. En otros casos, las masas polínicas son pulverulentas, es decir, compuestas de una materia pultácea, ó de gránulos que se aislan fácilmente unos de otros, lo cual se observa en los géneros *Limodorum*, *Epipactis*, etc. Por último, cada masa polínica puede componerse de gránulos tan coherentes y confundidos entre sí, que parece como compuesta de cera: entonces se dice que es *sólida*.

Las masas polínicas se prolongan algunas veces en su parte inferior en un apéndice llamado *caudícula*, que con frecuencia termina por una glándula viscosa de forma variada, á la que se da el nombre de *retináculo*. El número de dichas masas polínicas varía de uno á cuatro por cada cavidad de la antera. Esta última se halla unas veces situada en la cara anterior y superior del gynostema, del que no se distingue, como en la tribu de las ofrídeas; y otras se encuentra colocada en una especie de foseta que termina el gynostema en su ápice, y que se designa con el calificativo de *clinandro;* se abre y se levanta como una especie de opércu-

lo *(anthera operculiformis)*, segun se ve en todos los géneros de las epidendreas y valaxideas.

En su gran trabajo sobre las orquideas, Mr. Lindley agrupa los numerosos géneros de esta familia en ocho tribus, á saber: 1.ª Malaxideas; 2.ª Epidendreas; 3.ª Vandeas; 4.ª Ofrideas; 5.ª Gastrodieas; 6.ª Aretuseas; 7.ª Neottieas; y 8.ª Cipripedieas. Creemos que sin inconveniente se podrian reducir estas tribus del modo que sigue:

Primera.—MALAXIDEAS: masas polínicas sólidas, sin caudícula ni retináculo; especies comunmente epidendras: *Malaxis*, *Pleurothallis*, *Octomeria*, *Stelis*.

Segunda. — EPIDENDREAS: masas polínicas pulveráceas,

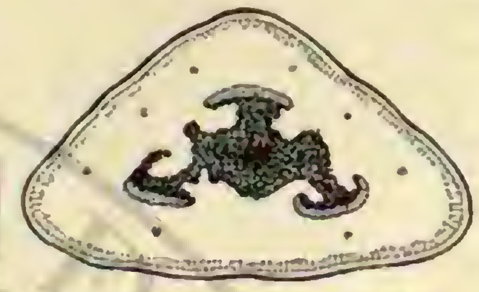


Fig. 612.— Vainilla: corte trasversal del fruto



Fig. 611.— Caulinia fragilis: flor femenina

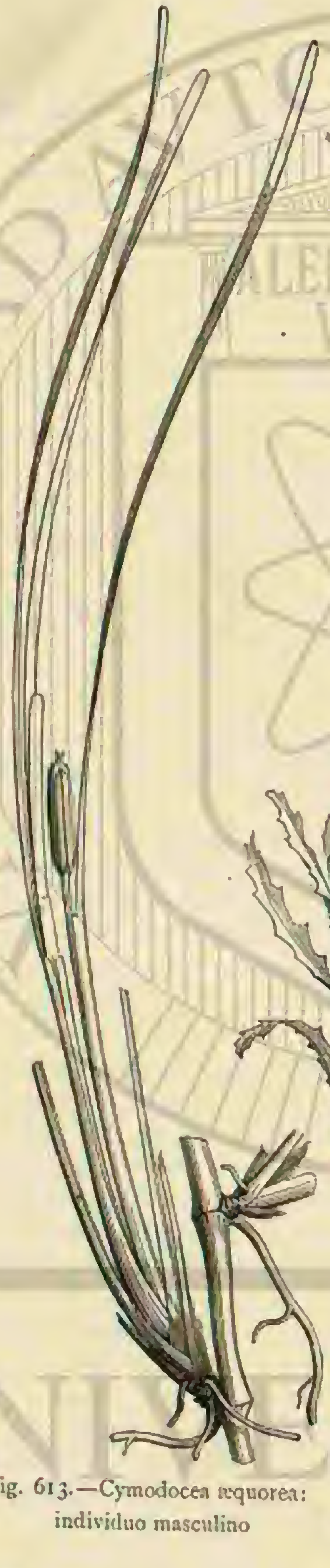


Fig. 613.—Cymodocea æquorea: individuo masculino



Fig. 614. —Najas major



Fig. 615.—Vainilla: fruto dehiscente



Fig. 616.—Ouvirandra fenestralis

que ofrecen una caudícula tambien pulverácea, replegada por debajo; especies epidendras: *Epidendrum*, *Lælia*, *Cattleya*, etc.

Tercera.—VANDEAS: masas polínicas sólidas, provistas de una caudícula y de un retináculo; especies parásitas: *Maxillaria*, *Govenia*, etc.

Cuarta.—OFRIDEAS: masas polínicas sectiles; caudícula y retináculo; especies terrestres: *Orchis*, *Ophrys*, *Aceras*, *Horminium*, *Serapias*, etc.

Quinta. —NEOTTIEAS: masas polínicas pulverulentas ó granulosas; especies terrestres: *Limodorum*, *Spiranthes*, *Neottia*, etc.

Sexta.—CIPRIPEDIEAS: dos estambres fértiles: *Cypripedium*.

Con los géneros *Apostasia* y *Neuwiedia* formó R. Brwn la familia de APOSTASIACEAS, que solo se distingue de las orquidáceas por su fruto trilocular con dehiscencia loculicida, y por su estilo en su mayor parte distinto de los estambres.

CORALLORRHIZA

CARACTÉRES.—Piezas del perigonio conniventes, li-

bres, las exteriores oblongo-lineares, y las interiores conformes y casi iguales á las primeras; labelo patente, no espolonado, trilobado, casi giboso en la base, unido á la base de la columna; esta es recta, semi-cilíndrica, continua con el ovario; antera terminal, bilocular; masas polínicas en número de cuatro algo globosas. Son yerbas de la Europa central y de la América boreal: carecen de hojas, y sus rizomas tienen la forma de masas de coral: escapo vaginado, y flores dispuestas en espiga.

COR. HYEMALIS *Nutt*

Tiene los tubérculos tan viscosos que en los Estados-Unidos se emplean para pegar las vasijas de barro cuando se rompen.

EPIDENDRUM

CARACTÉRES.—Piezas exteriores del perigonio, patentes y casi iguales, las interiores iguales, ó mas estrechas, ó rara vez mas anchas; labelo unido del todo ó en parte por su uña á las márgenes de la columna, á veces prolongado en espolon unido al ovario; columna prolongada; antera carnosa, 2-4-locular; masas polínicas en número de cuatro. Son plantas parásitas de las regiones tropicales de América; hojas carnosas, ó muy rara vez estriado-venosas, y flores dispuestas en espigas, racimos, corimbos ó panojas terminales ó laterales.

EPID. BIFIDUM *Aubl*

Hojas casi ternadas, lanceoladas, insertas en el bulbo; escapo ramoso; lámina del labelo tripartida, con el lóbulo intermedio arriñonado y bífido. Crece en la América meridional.

Tiene el jugo purgante y se usa como vermífugo y diurético en el país.

EPID. COCHLEATUM *Lin*

Hojas apareadas, oblongas, innatas al bulbo; escapo prolongado; lámina del labelo acorazonada y obtusa; originaria de las Antillas. Se usan las hojas en infusion como antiespasmódicas y pectorales.

EPID. OBTUSIFOLIUM *Willd*

Tallo sencillo; hojas oblongas, obtusas, abrazadoras; flores en racimo terminal; labelo casi trilobado, con la lacinia media prolongada y bifida. Oriunda de la América meridional y de las Antillas.

Planta vermífuga. Con las flores y los bulbos desecados se prepara en las Antillas una tintura alcohólica destinada para empapar con ella ciertas esponjas que se emplean para suavizar los dedos.

LÆLIA

CARACTÉRES.—Piezas del perigonio explanadas, las exteriores lanceoladas é iguales, las interiores mayores, algo disconformes, carnosas; labelo tripartido laminadito; columna carnosa, áptera, acanalada en su parte anterior; masas polínicas en número de 8. Plantas herbáceas, parásitas y propias de México. Sus hojas son carnosas, escapos terminales y flores hermosas y olorosas.

L. GRANDIFLORA *Lindl*

Originaria de México. Su pseudo-bulbo es comprimido, oval, con una sola hoja, alguna que otra vez dos. Esta especie cambia de aspecto segun la variedad ó las condiciones del cultivo; flores muy grandes, anchas de 10 á 16 centímetros, de color rojo violáceo; labelo blanco.

Se cultivan además un gran número de bellas especies de este género: *L. Turneri* Warner; —*gigantea* Warner; —*rubescens* Lindl; —*xanthina* Rchb. fil; todas de mérito.

L. AUTUMNALIS *Lindl*

Originaria tambien de México. Pseudo-bulb [illegible]vales, largos de 7 centímetros, llevando 2 ó 3 hojas oblongo-lineares; flores dispuestas por 6 ó 7 en un escapo, anchas de 12 centímetros, muy suaves, de color púrpura claro; labelo adornado de dos bandas paralelas de color violeta oscuro, puntuado y con líneas.

BLETIA

CARACTÉRES.—Piezas exteriores del perigonio patentes é iguales, las interiores casi iguales, patentes ó conniventes; labelo articulado con la base de la columna, acogullado, con frecuencia giboso, trilobado; columna prolongada, semi-cilíndrica; antera carnosa octolocular; masas polínicas en número de 8 iguales. Las especies de este grupo son yerbas de hojas ensiformes y plegadas, de escapos racemosos y multifloros y flores con frecuencia grandes y bellas. Se encuentran en la América tropical.

B. HYACINTHINA *R. Br*

Pseudo-bulbos aplanados, parduscos; escapo lateral, hojoso; hojas ovales-lanceoladas; flores bastante grandes en racimo simple de un lindo color uniforme púrpura ó liláceo, acompañadas de brácteas de color de rosa. Crece en la China y en el Japon.

MAXILLARIA

CARACTERES.— Perigonio patente ó connivente; piezas exteriores, laterales y unidas á la columna, las interiores casi conformes; labelo sentado, acogullado, trilobado, articulado con la base de la columna; esta semi-cilíndrica y áptera; antera incompletamente bilocular; masas polínicas dos, divisibles ó enteras. Plantas herbáceas, caulescentes ó acaules, de hojas plegadas ó coriáceas, pedúnculos radicales, axilares ó terminales, con una ó mas flores. Crecen en las regiones tropicales de América.

M. PICTA *Hook*

Pseudo-bulbos ovales, muy pequeños y oscuramente surcados; hojas lineares lanceoladas; escapo alto de quince centímetros, terminado por una bella flor de cerca 8 centímetros de anchura, blanca por fuera, anaranjada por dentro y punteada de púrpura; labelo blanco amarillento, punteado de rojo. Es del Brasil.

M. VENUSTA *Lindl*

Bellisima especie originaria de Nueva-Granada con flores blancas y labelo amarillo marginado de rojo carmin.

ODONTOGLOSSUM

CARACTERES. — Plantas epífitas ó terrestres, con pseudo-bulbos provistos de un número variable de hojas. Flores en panojas largamente pedunculadas; sépalos alargados, planos, patentes; pétalos casi de igual forma, pero mas delgados; labelo al principio enderezado á lo largo de la columna, despues patente, provisto en su base de unas eminencias en forma de cresta.

O. CERVANTESII *La Llave*

Es de México. Tiene ovales, angulosos y con una sola hoja oblonga los pseudo-bulbos; el escapo sostiene un corto número de grandes flores extremadamente perfumadas, va-

riando de matiz segun las numerosas variedades y señaladas con bandas concéntricas rojas.

O. CITROSMUM *Lindl*

Escapo recto y despues doblado, con racimo de grandes y bellas flores oliendo á limon, coloradas de blanco mezclado de rojo, con el labelo amarillo, anaranjado y violeta; pseudo-bulbos comprimidos, casi redondos, unidos, con dos hojas oblongo-obtusas. Crece en México y presenta dos principales variedades.

—*roseum*, con flores rosa.

—*album*, con flores blancas.

ANGULOA

CARACTERES.— Piezas externas del perigonio unidas entre sí en la base, las laterales colocadas sobre el labelo; piezas interiores mas pequeñas; labelo largamente unguiculado, desigualmente trilobado en el ápice; columna corta, á manera de maza marginada; antera bilocular, terminal, carnosa; masas polínicas dos, sólidas, surcadas, pendientes. Plantas herbáceas propias del Perú. Hojas plegadas y los escapos con una sola flor ó varias dispuestas en espiga.

A. CLOWESII *Lindl*

Pseudo-bulbos ovales; hojas ovales-lanceoladas, con 5 nervios, parecidas á las de los *Lycaste*; flor ancha de 8 centímetros, amarilla, con el labelo blanco, renversado. Originaria de México.

La *A. ruckerii* Lindl tiene pseudo-bulbos mas largos que el anterior, poco surcados; flor gruesa, amarilla, salpicada en su interior de rojo, con el labelo de este mismo color. Es de Colombia.

CYMBIDIUM

CARACTERES.— Piezas del perigonio libres, las externas é internas casi iguales; labelo sentado, libre, articulado con la base de la columna ó ligeramente unido á ella, indiviso ó trilobado; columna derecha, semi-cilíndrica; antera bilocular; masas polínicas dos, con frecuencia bilobadas en la parte posterior. Plantas parásitas, herbáceas, muy frecuentes en los países intertropicales, en especial del nuevo continente.

C. TENUIFOLIUM *Willd*

Planta caulescente, de hojas lineari-aleznadas, acanaladas, dísticas, y flores en corto número en espigas opositifolias. Se encuentra en la India oriental. Sus raices, machacadas con arroz, se aplican sobre los flemones, y el polvo de las mismas se administra como astringente.

C. ENSIFOLIUM *Sw*—FLOR DE SAN JUAN EN CUBA

Hojas radicales, ensiformes, nervosas; escapo cilíndrico provisto de escaso número de flores; labelo aovado, maculado, casi encorvado. Planta originaria de la China y del Japon. Notable por la excesiva fragancia de sus flores.

GRAMMATOPHYLLUM

CARACTERES.—Perigonio patente con las piezas exteriores é interiores casi iguales; labelo enano, trilobado, acogullado, articulado con la columna, que es arqueada, erecta, semi-cilíndrica, callosa en la base; antera sub-bilocular; polinios dos, globosos, surcados en la base. Yerbas de tallos sencillos, engrosados, de hojas lineares, dísticas, estriadas, pedúnculos radicales, prolongados, multifloros, flores grandes y hermosas. Son indígenas de la India.

EULOPHIA

CARACTERES.—Piezas exteriores é interiores del perigonio casi iguales, libres ó unidas en la base de la columna mas ó menos dilatada; labelo sentado, cornudo ó cortamente espolonado, trilobado ó indiviso; columna semi-cilíndrica y marginada; antera uni-bilocular; polinios dos, bilobados ó cóncavos en su parte posterior. Las especies pertenecientes á este grupo son indígenas de la India oriental y de Africa. Hojas largas y membranosas, y escapos radicales y provistos de numerosas flores.

E. VERA *Lindl*

Dícese que de esta planta se obtiene en la India el hermoso salep que nos trae el comercio de aquellas regiones, extrayéndose de los tubérculos que, como es sabido, es la parte de la planta que lo contiene.

VANDA

CARACTÉRES.—Perigonio patente; piezas exteriores é interiores del mismo casi iguales; labelo casi trilobado, giboso ó espolonado y con el lóbulo medio carnoso; columna abreviada, gruesa, libre; antera bilocular; masas polínicas dos, oblicuamente bilobadas. Plantas herbáceas y caulescentes; hojas dísticas y coriáceas; flores dispuestas en espigas opositifolias y presentan formas bellas. Se encuentran en la India.

V. SPATHULATA *Spreng*

Planta del Malabar: reducida á polvo suele usarse en el país para varias enfermedades mezclándola con miel.

ANGRŒCUM

CARACTÉRES.—Perigonio patente; piezas exteriores é interiores del mismo casi iguales y libres; labelo sentado, carnoso, indiviso, mucho mas ancho que las piezas del perigonio y provisto de un espolon recto, cornudo, con frecuencia cilíndrico y mucho mas largo que el perigonio; columna enana, casi cilíndrica, rara vez prolongada y semi-cilíndrica; antera bilocular y truncada; masas polínicas dos, divisibles. Yerbas de hojas coriáceas, liguladas, oblicuas en el ápice, y flores solitarias ó racemosas de color blanco citrino ó herbáceo. Se encuentra en Madagascar y en la isla de Borbon.

A. FRAGRANS *Thouars*

Esta especie se halla en la isla de Francia y de Borbon, en donde, segun se supone, empieza á escasear por el uso frecuente que de ella se ha hecho en estos últimos tiempos. Es conocida en Europa desde principios de este siglo y circula en el comercio con los nombres de Faham ó té de Borbon. En el comercio europeo, por lo comun, se encuentran las hojas de dicha planta que son de color rojizo, largas, lampiñas, y despiden un olor agradable, parecido al de haba tonka y tienen sabor amargo. En la isla de Borbon goza esta planta de gran reputacion contra la tísis pulmonar y como digestiva, usándose á este fin en infusion teiforme. En Europa se ha ensayado, al parecer, con buen resultado para calmar la tos, facilitar la expectoracion y la digestion, y para rebajar los dolores del pecho.

ORCHIS

CARACTÉRES.— Perigonio en forma de casco; piezas del mismo casi iguales; labelo anterior 3-4-lobado ó entero, espolonado en la base, unido con la base de la columna; antera, erguida, con sus celdillas contiguas y paralelas; polinios constituidos por 2 glándulas distintas, encerrados en el re-

pliegue acapuzado que forma el estigma. Las especies que abraza el género *Orchis* son plantas herbáceas y se hallan distribuidas con profusion en las regiones templadas y algo frias del antiguo continente. Sus raíces están provistas de tubérculos; hojas, en su mayor parte, radicales y algo crasas; las flores dispuestas en espigas.

OR. MASCULA *Lin*

Es planta de 2 á 3 decímetros de altura. Su raíz está formada por varias fibras cilíndricas que llevan 2 tubérculos ovoideos, prolongados, blancos, carnosos, fétidos; tallo cilíndrico, lampiño, simple; hojas planas, oblongas, lanceoladas, lustrosas, lampiñas, y con frecuencia marcadas con manchas rojizas. Crece esta especie en gran parte de Europa.

La parte mas importante de esta planta son los tubérculos que llevan la sustancia conocida con el nombre de *Salep*, lo mismo que los tubérculos procedentes de otras especies congéneres. El salep es una sustancia nutritiva y de fácil digestion, y suele destinarse en varios paises para alimentar á las personas convalecientes asociándola á la leche ú otros alimentos análogos. La tisana de salep se usa muy frecuentemente en el tratamiento de la diarrea y la disentería y en las toses inflamatorias y secas.

En Oriente se atribuyen al salep virtudes afrodisiacas, pero es lo mas probable que semejante propiedad sea debida á las sustancias estimulantes que suelen asociarse al salep en aquellos paises ó que la preocupacion haya nacido de la apariencia y forma afectada por los dos tubérculos de que se extrae.

El salep está constituido por grandes celdas rodeadas de un tejido lleno de granos de fécula. Dichas celdas son insolubles en el agua, de tal suerte, que al contacto de esta se hinchan considerablemente formando grumos y masas glutinosas, lo cual hace que para preparar las tisanas de salep se acuda en las oficinas á varios medios ingeniosos que impidan mas ó menos el contacto de las celdillas feculentas.

La época mas favorable para la recoleccion del salep es sin duda alguna cuando la vegetacion exterior de la planta se marchita ó cesa. Acontece que la planta suele llevar un tubérculo marchitado que corresponde al año anterior, y otro tubérculo carnoso y lleno que pertenece al año; aquel se separa por estar privado de principios útiles, y el segundo se recoge. Practicada esta operacion se sujetan los tubérculos recolectados á la ebullicion en grande cantidad de agua hasta que se nota que algunos de ellos empiezan á reducirse á pasta mucilaginosa. Entonces se retiran del agua de ebullicion y se ponen á secar al sol ó en estufas convenientes. Esta operacion tiene por objeto privar á los tubérculos del salep de su fetidez natural y modificar la sustancia amilácea que contienen, resultando entonces dicho material de aspecto diáfano.

Prévios estos procedimientos se expenden al comercio, presentándose entonces en forma de pequeños cuerpos ovoideos de color gris amarillento, algo trasparentes y de consistencia córnea: son en este caso inodoros y casi insípidos ó de sabor un tanto parecido á la goma tragacanto.

Antes de ser empleados se reducen á polvo fino y entonces toma el salep el nombre de *Fécula de Salep*. Este polvo puede dar consistencia gelatinosa á 60 veces su peso de agua.

OR. MORIO *Lin*—COMPAÑON

Labelo ancho y trilobado con los lóbulos laterales festonados y reflejos; espolon bífido en el ápice y ascendente, y las piezas del cáliz ovales, obtusas y conniventes, las flores purpurinas ó rara vez blancas y hojas lanceoladas, siendo las del tallo á veces envainadoras. El tallo mide de 1 á 3 decímetros. Florece en marzo y se encuentra en muchas partes de Europa y Asia.

Esta especie proporciona el salep de mejor calidad. Circula en el comercio con los nombres de salep de Oriente ó de Persia.

Los turcos y los persas hacen de él un uso habitual en sus comidas, y hasta se pretende que dicho salep es el alimento que contiene mas sustancia nutritiva en igualdad de volúmen, y que una sola onza basta para alimentar á un hombre durante el espacio de un dia. Hay paises en donde se comen los tubérculos de los *Orchis* sin ninguna preparacion.

Puede hacerse uso del salep en vez de goma arábiga para dar lustre á varios objetos artísticos.

OR. MILITARIS *Lin*

Labelo trilobado, rosado, con puntos purpúreos; lóbulos laterales del mismo lineares y mas ó menos separados del lóbulo medio que es estrecho en la base y bífido en el ápice; tallo de 3 á 6 decímetros. Crece en los paises templados de Europa.

Es otra de las especies que suministran salep de buena calidad.

OR. MACULATA *Lin*—SATIRION MANCHADO, DEDOS CITRINOS

Espiga oblonga; flores lilas ó blancas; labelo mas ancho que largo con tres lóbulos poco profundos, los dos laterales festonados y anchos; hojas ordinariamente manchadas, las superiores acuminadas y á veces bracteiformes. Planta indígena de Europa y proporciona tambien un salep de inferior calidad, lo mismo que otras especies del grupo, como el *O. latifolia* L. y otras.

OR. ODORATISSIMA *Lin*

Espiga cilíndrica; flores rosadas ó purpurinas con el labelo mas ancho que largo; hojas lineares y aquilladas; tallo de 3 á 4 decímetros. Crece en los montes de Europa.

Es notable esta especie por el olor de vainilla que despide el labelo de sus flores.

GYMNADENIA

CARACTERES.—Perigonio en forma de casco con sus piezas casi iguales, las laterales patentes y la superior connivente con las interiores que son mas cortas; labelo anterior ó posterior, espolonado, trilobado, unido á la base de la columna; antera erguida con sus celdillas paralelas y acogulladas en su parte inferior; polinios formados por dos glándulas laterales distintas. Plantas herbáceas indígenas del hemisferio boreal y muy parecidas en su porte á las especies del género *Orchis*.

GYM. CONOPSEA *R. Br*—DEDOS CITRINOS, PALMA-CHRISTI

Planta vivaz, de hojas lanceoladas, lineares, alargadas; flores rosadas y sin mancha, muy odoríferas, en espiga compacta, cilíndrica, alargada, aguda; sépalos laterales muy patentes, descendentes; labelo con tres lóbulos, el del medio mayor ó igual; espolon delgado, aleznado, dos veces mas largo que el ovario; brácteas 3-nervadas, igualando por lo menos en longitud al ovario. Planta medicinal á la que se atribuyen efectos anti-disentéricos.

PLATANTHERA

CARACTERES.—Perigonio en forma de casco con sus

piezas casi iguales, las exteriores é interiores conformes; labelo prolongado, indiviso ó tripartido con espolon filiforme; antera erguida con las celdillas divergentes en la base; polinios de dos glándulas casi laterales y desnudas. Plantas del hemisferio boreal de ambos continentes. Sus tallos son sencillos y provistos de varias hojas; flores dispuestas en espigas.

PLAT. BIFOLIA *Rich* — SATIRION OFICINAL, COMPAÑON

Planta vivaz con dos hojas radicales, ovales-lanceoladas, las caulinares lineares, sentadas; flores blancas, olorosas; sépalos laterales, patentes; el superior connivente con los pétalos; labelo linear, entero; espolon linear, delgado, mucho mas largo que el ovario; anteras con celdillas paralelas; brácteas mas largas que el ovario. Crece en los prados montañosos.

OPHRYS

CARACTERES.—Piezas exteriores del perigonio laterales patentes, la superior en forma de casco; piezas internas libres y mas pequeñas; labelo sentado, rígido, algo plano, aquillado ó frecuentemente lobado, inserto en la base de la columna; columna corta, áptera; antera vertical y mútica; masas polínicas compuestas de caudículas rectas y glándulas distintas y recónditas. Plantas herbáceas muy comunes en la region mediterránea. Flores dispuestas en espiga laxa y presentan el labelo variegado de maneras caprichosas.

OPH. APIFERA *Huds* — ABEJERA, FLOR DE LA ABEJA

Esta especie es en extremo curiosa por presentar las flores en forma muy parecida á una abeja, de tal suerte que las personas no advertidas se dejan sorprender fácilmente al ver esta flor por vez primera. Sus principales caractéres son: labelo redondeado, convexo, tripartido, vellosito por encima, muy ancho y bífido en su parte media, con una dentícula intermedia, aguda y recorvada. Crece en muchos puntos de la América meridional.

OPH. ARANIFERA *Huds*

Labelo entero ó ligeramente emarginado de color negro purpúreo, aterciopelado, marcado en su parte media de dos ó cuatro líneas lampiñas, mas pálidas, blancas ó verdes; tallo de dos á tres decímetros. Se encuentra en los bosques de la Europa meridional. Es otra de las especies de este grupo notable por la forma extraña de sus flores que se parecen á una tarántula.

GASTRODIA

CARACTERES.— Perigonio tubuloso, ventricoso en la base y cortamente quinti-lobado en el limbo; labelo incluso, libre, unguiculado, ondeado en el márgen, inclinado sobre la columna, la cual es prolongada, cilíndrica, cóncava en el ápice, engrosada anteriormente en la base y estigmatosa; antera terminal, móvil, caediza; polinios en número de cuatro coherentes por pares. Plantas herbáceas y parásitas, de rizoma carnoso, ramoso, articulado, de escapo desprovisto de hojas y flores en racimos. Crecen en Nueva Holanda.

GAS. SESAMOIDES *Backhouse*

Por su forma parecida al sésamo se le dió el nombre específico que hoy lleva. Es de la Nueva Holanda y su raíz es comestible.

LISTERA

CARACTÉRES.—Perigonio algo connivente; piezas del mismo conformes, las exteriores poco mas anchas que las interiores; labelo pendiente, igual en la base, bífido; columna muy corta; antera bilocular; polinios dos, unidos por una glándula comun; raíces fibroso-fasciculadas; tallo con dos hojas en la base; flores verdes y dispuestas en espiga. Las especies comprendidas en este grupo son indígenas de Europa, de América y del norte de Africa.

LIS. OVATA *R. Br*

Labelo dividido en dos lóbulos lineares casi paralelos; tallos de 3 á 5 decímetros; espiga muy larga, hojas largamente ovales y en número de dos. Crece en Europa y Siberia y florece en mayo. Esta planta se ha usado como vulneraria.

NEOTTIA

CARACTÉRES.—Perigonio connivente, con las piezas exteriores é interiores casi iguales; labelo pendiente, giboso en la base, trilobado; lóbulos laterales del mismo muy pequeños y el intermedio bífido; columna corta; antera terminal, bilocular; clinandro corto; polinios dos, unidos por una glándula comun. Las especies pertenecientes á este grupo, que por otra parte es poco numeroso, se encuentran en la Europa septentrional y media, y en la América meridional.

NEOT. NIDUS-AVIS *Rich*—NIDO DE AVE, NIDO DE PÁJARO

Tallo, brácteas y flores de color gris rojizo; hojas reemplazadas por escamas; raíz compuesta de numerosas fibras entrelazadas en forma de nido de pájaro. Crece en Europa y en Siberia, y florece en abril y mayo.

La raíz de esta planta, que afecta una forma rara y original como queda dicho, ha sido empleada como vermífuga, mientras que las partes herbáceas se han usado como vulnerarias.

EPIPACTIS

CARACTÉRES.—Perigonio patente con las piezas conformes, las exteriores é interiores casi iguales; labelo patente, interrumpido; columna derecha, cilíndrica; antera terminal bilocular; estigma casi cuadrado; masas polínicas en número de dos, fijas por una glándula comun. Las especies de este grupo son plantas de la Europa meridional y media; rizoma rastrero, tallo provisto de hojas y flores algo verdosas ó coloradas y dispuestas en espigas laxas.

EPI. LATIFOLIA *All*

Hojas inferiores largas, oval-redondeadas, las superiores oval-acuminadas; flores de color blanco verdoso; labelo terminado por un apéndice recorvado mas corto que las divisiones externas; brácteas mas largas que las flores; tallo de cinco á ocho decímetros. Crece en lugares secos y pedregosos de Europa.

Esta planta se ha recomendado para calmar los dolores ocasionados por la gota.

SPIRANTHES

CARACTERES.—Piezas exteriores y laterales del perigonio dispuestas sobre el labelo, iguales ó gibosas en la base; labelo cortamente unguiculado, acanalado y rodeando la columna por su base, columna corta, antera terminal, estipitada, bilocular, polinios dos, lineari-clavados é insertos en una glándula comun; raíces fasciculado-tuberosas; hojas radicales, lanceoladas ú aovadas, membranosas; espiga de flores numerosas y con frecuencia dispuesta en espiral. Las especies de este grupo crecen en las regiones intertropicales y templadas de todo el globo.

SPI. ÆSTIVALIS *Rich*

Fibras radicales alargadas, cilíndricas ó fusiformes; hojas lanceolado-lineares; flores olorosas durante la noche; labelo oval-oblongo, redondeado, entero. Crece en los parajes húmedos de Europa.

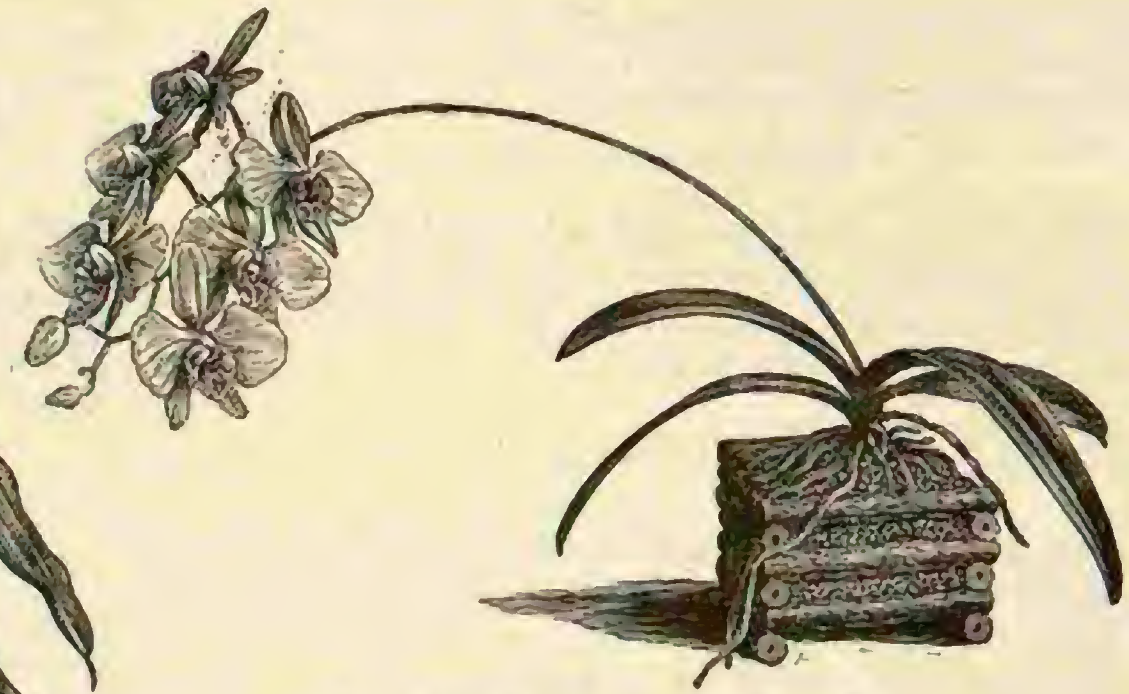


Fig. 618.—Phalænopsis amabilis



Fig. 617.—Chysis bractescens



Fig. 619.—Oncidium papilio

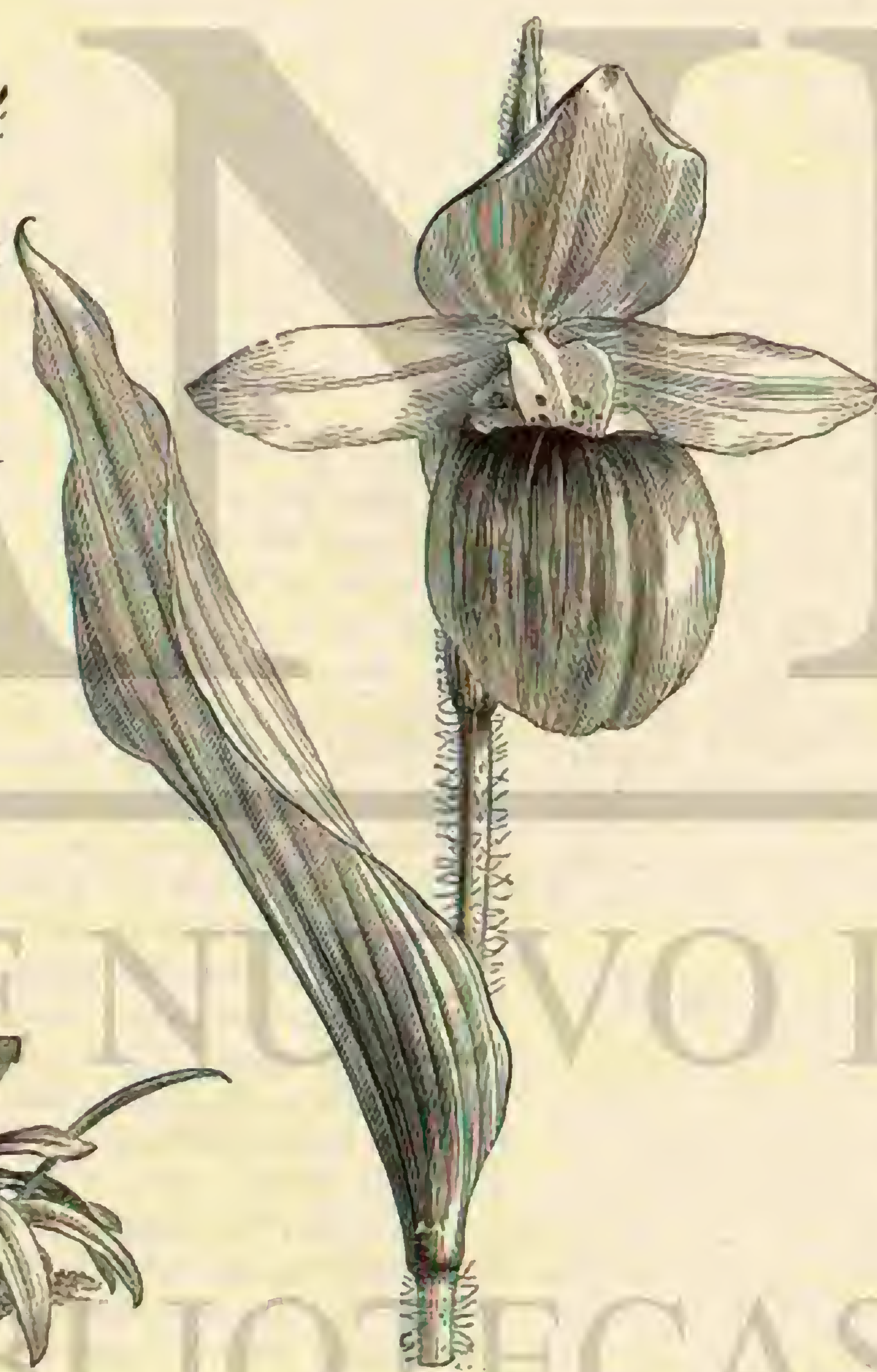


Fig. 620.—Cypripedium spectabile



Fig. 621.—Aceras anthropophora

SPI. AUTUMNALIS *Rich*

Fibras radicales muy gruesas ovoideo-oblongas. Hojas aplicadas, envainadoras; las radicales oblongas, arrosetonadas lateralmente. Flores que huelen á vainilla. Labelo obovado, festonado, escotado. Crece en los sitios pedregosos secos.

ARETUSA

CARACTERES.—Piezas del perigonio iguales y cohe-

rentes en la base, las exteriores y laterales cortamente gibosas en la base y unidas con la superior é interiores formando labelo unido en la base de la columna, acogullado en su parte superior; columna linear y dilatado-petaloidea en el ápice; antera terminal con sus celdillas aproximadas; masas polínicas en número de cuatro de forma angulosa.

AR. BULBOSA *Lin*

Tallo sin hojas, vaginado, provisto de una sola flor terminal de color rosado; raíz tuberosa. Crece en la América septentrional en donde se usan los tubérculos para madurar los tumores y calmar el dolor de muelas.

CHLORA

CARACTÉRES.—Perigonio membranoso; piezas exteriores del mismo casi iguales, las laterales dispuestas sobre el labelo y engrosadas en el ápice, y la superior connivente con las interiores formando casco; labelo sentado, acogullado, entero ó trifido, con frecuencia engrosado; columna prolongada, semi-cilindrica, marginada; antera terminal incumbente sobre el estigma; masas polinicas bipartidas, coherentes en su parte posterior y en número de dos; raíces fasciculadas, carnosas, grumoso-farináceas; escapos muy sencillos, hojosos en la base y acompañados en su parte superior de brácteas reticuladas y envainadoras; hojas oblongas venosas, nervosas, precoces; flores grandes hermosas, blancas, verdecientes, amarillas y dispuestas en espiga. Son plantas de los países cálidos de América.

CHL. DISOIDES *Lindl*

Poco cultivada en los jardines; solo unos pocos horticultores la poseen para completar sus colecciones. En Chile se administra el jugo de esta planta para aumentar la secrecion de la leche.

VANILLA

CARACTERES.—Perigonio articulado con el ovario; piezas del mismo erguido patentes, conformes las exteriores é interiores iguales, labelo plano, convoluto en el ápice, unido á la columna; esta es algo recta y desprovista de alas; antera terminal, opercular; polinios granulosos, en número de dos; caja siliquiforme, carnosa, con semillas globosas de testa sólida; hojas oblongas nervosas; flores dispuestas en espiga. Las especies que comprende el género *Vanilla* suelen crecer en las hendiduras de las rocas en las regiones tropicales de América y de Asia. Plantas herbáceas y altamente trepadoras; algunas de ellas muy notables por el aceite volátil que contienen sus frutos.

VAN. AROMATICA *Swartz*—FLOR NEGRA DE MÉXICO, VAINILLA

Planta sarmentosa, trepadora, que puede alcanzar una altura considerable, enroscándose en el tronco de los árboles. Tallos cilíndricos, nudosos; hojas sentadas, oblongas, ovales, agudas, enteras, carnosas, coriáceas, ligeramente ondeadas en sus bordes; flores grandes, aromáticas, de color blanco verdoso, y están dispuestas en racimos terminales, formados por cinco ó seis flores. El fruto (figs. 612 y 615) es una caja lisa, lampiña, en un principio verde, y despues de color rojizo oscuro, carnosa, siliquiforme, unilocular, polisperma, y compuesta de tres valvas. Semillas negras y globulosas, y rodeadas de un zumo espeso y balsámico. La vainilla crece espontánea en las regiones maritimas de México, de la Colombia y de la Guayana. Corresponde esta especie al *Epidendrum vanilla*, L., y parece ser asimismo la *V. planifolia*, And., que de América ha sido importada á la India. La parte mas importante de esta planta, por razon de sus aplicaciones y propiedades, es el fruto llamado comunmente en el comercio *Vainilla*.

Este material es un fruto de uno á dos decimetros de largo por un centímetro de ancho, de color oscuro, mas ó menos rojizo, y de olor agradable é intenso, que recuerda algun tanto el aroma de los bálsamos naturales. Contiene aceite concreto, resina, tanino y derivados tánicos, glicosa, sustancia amilácea, ácido vaníllico y celulosa. El aceite concreto de vainilla posee un olor y sabor desagradables, y su resina es de consistencia blanda. El principio aromático que la caracteriza es el ácido vanillico: es una sustancia de olor agradable que aumenta por el calor, de sabor ligeramente ácido y cristalizable. Este principio se ha confundido por mucho tiempo con el ácido benzóico por la analogía de sus aromas, á pesar de poseer distinta constitucion química.

La vainilla se recolecta antes de alcanzar su completo grado de madurez para evitar que se abran sus valvas, con el fin de conservar el zumo aromático que contienen. Despues de cogidos estos frutos, se ponen á secar á la sombra y se embadurnan con una ligera capa de aceite de coco ó de ricino para conservar su blandura y privarles de ser atacados de los insectos. Por la desecacion adquieren su color parduseo, y se desarrolla en ellos el olor suave que los caracteriza. En este estado, se reunen en paquetes de 50 á 100 frutos, que se colocan en botes para exportar á Europa. Suelen tambien prepararse sujetándolos por espacio de algunos minutos á la accion del agua hirviendo, poniéndolos en seguida á secar á la sombra hasta que adquieren su olor y color propios, envolviéndolos en seguida en papel impregnado de aceite.

En México suelen preparar los frutos de vainilla sometiéndolos á una especie de fermentacion, que se hace cesar en una ocasion dada.

Los principales puntos de exportacion son la isla de Borbon, las Antillas, México y la India oriental.

Antiguamente se distinguian en el comercio tres suertes principales de vainilla: la *legítima*, que es la mejor de todas; se distingue por su olor fuerte y suave, por ser mas larga y por presentar con frecuencia, cuando es de buena calidad, numerosos cristalitos de ácido vaníllico en su superficie; la segunda, *bastarda* ó *cimarrona*, que es mas corta, menos grasienta, mas roja, menos aromática y siempre privada de los cristalitos blancos que se notan en la suerte anterior; la tercera, llamada *vainillon*, *vainilla pompona* ó *boba*, se presenta de color negro, casi siempre abierta y de consistencia blanda y viscosa: sus cualidades son muy inferiores á las otras.

Hoy dia se conocen dos especies principales de vainilla, denominadas *plana* y *redonda*, que á su vez se subdividen en tres sub-suertes, llamadas *mediana*, *larga* y *corta*.

La vainilla es un estimulante aromático, que los antiguos consideraban como cefálico y nervino, recomendándola en aquellas fiebres nerviosas en que está indicada la valeriana; con todo, en la actualidad solo se usa para aromatizar el chocolate, las cremas, varios licores, grageas, sorbetes y otras preparaciones de confitería y reposteria. Los perfumistas hacen tambien un uso muy frecuente de la vainilla para aromatizar ciertas pomadas y cosméticos de tocador.

La vainilla comercial suele muchas veces circular adulterada, por haberse encontrado medio de extraer de la misma por varios procedimientos químicos el principio aromático sin alterar sus caractéres físicos; es empero muy fácil al que no desconoce esta materia descubrir el fraude siempre que exista.

La vainilla tiene un precio muy subido, y con bastante frecuencia suele escasear en el comercio europeo.

VAN. CLAVICULATA *Swartz*

Hojas lanceoladas, agudas, cóncavas, recorvadas y rigidas, y las cajas casi elipticas. Habita en parajes secos y montuosos de las Antillas.

Las partes herbáceas de esta planta se consideran en el país como antisifilíticas y el jugo como vulnerario.

CYPRIPEDIUM

CARACTÉRES.— Perigonio patente; piezas externas y laterales del mismo uninervias, situadas sobre el labelo, libres ó unidas; la superior conforme y con 5 nervios, y las interiores mas estrechas; labelo grande, hinchado, calceiforme; columna corta, inclinada, trifida en el ápice, con los dos lóbulos laterales anteríferos en el envés y el lóbulo medio petalóideo-dilatado; anteras casi bivalvas; estigma deltoideo; caja unilocular compuesta de 3 placentas parietales, con semillas numerosas; raíces fibrosas; tallos con hojas; flores grandes y de hermoso porte. Plantas herbáceas propias de América, y de los paises templados y poco frios del hemisferio boreal.

CYP. PUBESCENS *Willd*

Lacinia petaloidea del estilo triangulari-oblonga y obtusa; labelo comprimido y mas corto que los pétalos. Crece en la América septentrional.

Esta planta tiene el rizoma aromático, y en el país lo usan en lugar de la valeriana.

CYP. CALCEOLUS *Lin*—ZUECO, CHAPIN DE VÉNUS

Flor solitaria, grande; cuatro divisiones del perigonio estrelladas y dispuestas en cruz; tallo de 3 á 4 decímetros, cubierto en la base de hojas abortadas. Se encuentra esta especie en varios paises de Europa.

CYP. SPECTABILE *Willd*

Planta vivaz. Rizoma horizontal, rastrero. Tallos velludos, de 25 á 35 centímetros. Hojas ovales, nervadas, pubescencentes. Flores una ó dos muy grandes, blancas, con venas de color de rosa. Crece en el Canadá, y se cultiva como planta de adorno (fig. 620).

PHALÆNOPSIS

Plantas epifitas con tallos largos y hojosos. Flores grandes muy elegantes, dispuestas en panojas laxas. Sépalos patentes; pétalos mas anchos. Labelo de tres lobos; los dos laterales enderezados, el del mas estrecho termina por dos largos filamentos. El nombre toma orígen del griego *phalaina*, falena, especie de mariposa, y *opsis*, apariencia, á causa de la forma de las flores.

PHA. AMABILIS *Blume*

Raices de color blanco azulado; hojas largas, gruesas, carnudas, oblongas; panículas muy largas y flexuosas, ramosas, conteniendo un variable número de magníficas y grandes flores de 9 centímetros, de un blanco puro, con el labelo rayado, en su mitad inferior, de amarillo y rojo vivo. Originaria de las Islas de la Sonda, junto á Filipinas (fig. 618).

CHYSIS

CARACTERES.—Del griego *chysis*, que significa fusion, aludiendo á las masas polínicas confundidas entre sí. Plantas epifitas provistas de pseudo-bulbos mas ó menos alargados, provistos de hojas laterales. Flores axilares; sépalos un poco soldados entre sí á la base; pétalos distintos semejantes á los sépalos; labelo extendido, 3-lobado y con venas callosas y prominentes en la base.

CHY. BRACTESCENS *Lindl*

Pseudo-bulbos pendientes, con frecuencia arqueados, muy gruesos, largos de 25 á 40 centímetros, de un verde azulado; hojas ovales-lanceoladas, onduladas plegadas; racimo lateral, horizontal, llevando numerosas y grandes flores, anchas de 6 á 7 centímetros, de un blanco puro, carnosas, como hechas de cera, á medio abrir; labelo amarillo en la base. Oriunda de México (fig. 617).

PHAJUS

CARACTERES.—Como el color dominante en las flores del presente género es el leonado oscuro, diósele la denominacion sacada del griego *phajos*, nombre con que los helenos designaban dicho color. Plantas terrestres con anchas hojas plegadas; flores dispuestas en racimos en el extremo de un escapo radical, recto y erguido. Sépalos y pétalos patentes, poco menos que iguales y de la misma forma; labelo espolonado y arrollado á manera de capucha.

PHA. GRANDIFOLIUS *Lour*

Planta casi acaule; hojas oblongo-lanceoladas, largas de 60 á 70 centímetros; escapo derecho que se eleva hasta un metro, terminando por una espiga de grandes flores blancas exteriormente, de un color moreno amarantado interiormente; labelo blanco, colorado de amarillo de oro en la base, rayado de rojo. Es propia de la China, y se conoce además con el nombre de *Limodorum Tankervilliæ* Ait. (fig. 622.)

ONCIDIUM

CARACTÉRES.—Plantas epifitas, generalmente provistas de pseudo-bulbos lateralmente deprimidos, terminadas por una ó muchas hojas; flores numerosas y dispuestas en largas y elegantes panojas laxas. Sépalos y pétalos extendidos, semejantes entre si, por lo comun ondulados; labelo muy ancho, lobado, cubierto en su base por verragas ó crestas.

ONC. PAPILIO *Lindl*

Planta originaria de la Trinidad. Pseudo-bulbos redondos, comprimidos, muy arrugados, que no llevan mas que una hoja oblonga, manchada de rojo por debajo y alguna vez por encima; escapo floral muy débil, persistente, sosteniendo una flor grande de unos 12 á 18 centímetros de ancho, parecida á una mariposa; pétalos y sépalos muy largos, de color rojo oscuro, variado de amarillo verdoso y rojo; labelo muy ancho, amarillo, con manchas oscuras (fig. 619). Se conocen muchas variedades.

ACERAS

CARACTÉRES—Este género se considera como una division ó sub-género del G. *Ophrys*. Distínguele su periantio en forma de casco. Labelo linear 3-partido, con el lóbulo medio bífido, provisto en su base de dos pequeñas jorobas apenas salientes. Masas polínicas cuyos retináculos, soldados en uno solo, se encierran en una bolsita unilocular, y el ovario contorneado.

ACÉ. ANTHROPOPHORA *Lin*

Planta vivaz; tallo de 2-4 decímetros; hojas oblongo-lanceoladas; flores en espiga bastante densa, alargada, de un verde amarillento, bordadas de leonado; casco casi obtuso; labelo mas largo que el ovario, con 3 lóbulos lineares, casi paralelos, el del medio mas largo y 2-fido; brácteas membranosas, mas cortas que el ovario (fig. 621.)

AMOMACEAS—AMOMACEÆ

CARACTERES.—Las plantas de esta familia, que son vivaces, ofrecen un aspecto particular que las asemeja un poco á las orquidáceas; raíz comunmente tuberosa y carnosa; las hojas, que se arrollan al tallo en su base, tienen nervios laterales y paralelos; flores muy grandes en la mayoría de casos, y rara vez solitarias, dispuestas en espigas, sobrepuestas algunas veces, y en forma de racimos ó panojas; cáliz doble, el exterior mas corto que el interior, formándose ambos por tres sépalos de ordinario regulares. Dentro del cáliz interior hay apéndices petaloideos, mayores que los sépalos, y desiguales, en número de tres á cuatro, uno de los cuales, algunas veces mucho mayor, representa en cierto modo el labelo de las orquidáceas. Dichos apéndices son otros tantos estambres abortados. Uno ó dos estambres fértiles, compuestos de una antera unilocular; cuando hay dos, llegan á soldarse y parecen formar uno solo, cuya antera seria sencillamente bilocular; filamento cilíndrico ó plano; estilo delgado, cilíndrico ó plano; estigma lateral ó terminal y cóncavo, en forma de copa. Ovario de tres cavidades pluriovuladas que llevan á menudo un pequeño disco epigino y



Fig. 622.—Phajus grandifolius



Fig. 623.—Alpinia nutans: flor entera



Fig. 624.—Alpinia nutans con su flor (tamaño natural)

unilateral, el cual debe considerarse tambien como un estambre abortado. Fruto comunmente cápsula trilocular, trivalva, polisperma y loculicida; en mas raro caso es ligeramente carnoso y baciforme, unilocular y monospermo por aborto. Las semillas contienen un embrion cilindráceo situado en un endospermo sencillo ó doble; el interno fué descrito por Gærtner con el nombre de *vitellus*.

Mr. Lestiboudois fué el primero que dió la estructura de la flor de las plantas de esta familia, considerando los apéndices petaloideos situados dentro del segundo cáliz como estambres trasformados; estos apéndices figuran en número variable, y completan con el estambre único, ó los dos fértiles, añadiendo el disco epigino, los seis que caracterizan á la familia.

Mr. Brown propuso dividir los géneros colocados en este grupo en dos familias distintas, una que llama CANNEAS, y la otra ESCITAMÍNEAS. En la primera, el estambre fértil es siempre lateral y forma parte de la serie externa de los estambres; mientras que en la segunda, dicho estambre fértil, que representa dos soldados, corresponde al labelo y pertenece á la serie interior de los estambres. En las canneas, solo hay un endospermo, al paso que se hallan dos en las escitamíneas. A pesar de estas diferencias, que son, sin embargo, de gran importancia, hemos creido que se debia conservar como una sola familia el grupo de las canneas de Jussieu, subdividiendo los géneros en las dos siguientes tribus:

Primera.—CANNACEAS ó MARANTACEAS: estambre fértil, sencillo, unilocular, perteneciente á la serie exterior, y situado frente á una de las divisiones laterales del periantio interno: el embrion se halla colocado en un endospermo sencillo: *Canna*, *Myrosma*, *Thalia*, *Maranta*, etc.

Segunda.—ZINGIBERACEAS ó ESCITAMINEAS: dos estambres fértiles, soldados en uno solo, perteneciente á la serie interna, y opuesto al labelo; embrion situado en un doble endospermo: *Zingiber*, *Curcuma*, *Kæmpferia*, *Amomum*, *Alpinia*, *Costus*.

GLOBBA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, trífido; lacinias exteriores de la corola casi iguales, las interiores y laterales estrechas ó muy pequeñas y denticuliformes; labelo mayor, entero, tubulado; filamento linear, prolongado hasta mas allá de la antera que es desnuda ó variamente apendiculada

en la base; ovario ínfero con muchos óvulos anatropos situados en tres placentas parietales; estilo filiforme que atraviesa por entre las celdillas de la antera, con estigma infundibuliforme; caja unilocular, trivalva; semillas ariladas; hojas dísticas membranosas, lanceoladas; inflorescencia terminal. Las especies de este grupo son plantas herbáceas de poca altura, propias de las regiones tropicales de Asia.

GLOB. UVIFORMIS *Lin*

Especie caracterizada por presentar las flores dispuestas en espiga lateral. Crece en la India, en donde se usa el cocimiento de la raíz como astringente en el tratamiento de varias dolencias. Sus frutos son acaso comestibles.

ZINGIBER

CARACTERES.—Cáliz tubuloso hendido, tubo de la corola corto; lacinias de la misma iguales las exteriores, las interiores y laterales nulas; labelo trilobado; filamento prolongado mas arriba de la antera en punta sencilla y encorvada; ovario ínfero, trilocular; estilo filiforme envuelto por



Fig. 625.—Stromanthe sanguínea con su flor



Fig. 626.—Caña de la India: fruto



Fig. 627.—Canna speciosa

el filamento y provisto de un estigma infundibuliforme; caja casi abayada, trilocular, trivalva con numerosas semillas ariladas que anidan en su pulpa; raíces tuberosas articuladas, rastreras; hojas membranosas y dísticas; flores en espigas en forma de estróbilo, radicales ó rara vez terminales. Las especies de este grupo son indígenas de las regiones tropicales de la India Oriental.

ZING. OFFICINALE *Rosc*—JENGIBRE

Rizoma tuberculoso, articulado, del grosor del dedo, pálido ó amarillento al exterior, blanco ó rojizo al interior; hojas alternas, dísticas, largas, lanceoladas, ensiformes, lampiñas y con el nervio medio saliente; flores amarillentas dispuestas en espigas ovales, cubiertas de escamas membranosas, verdes, y despues amarillentas; perigonio exterior de tres divisiones cortas, el interior tubuloso con otras tantas divisiones irregulares, de olor desagradable y de sabor aromático y amargo. Crece espontáneo el jengibre en la India Oriental, en el Malabar, en Ceilan, en China, y se cultiva en México, en Cayena y en las Antillas.

Esta especie deriva su nombre de *jengibre* ó *zingiber* por crecer especialmente en los alrededores de Zingi ó Gingi, en la India. Su parte mas importante y de uso mas frecuente es el rizoma; del cual se conocen dos variedades comerciales: el *jengibre gris* y el *jengibre blanco*.

El primero es el mas empleado: se presenta en pedazos de 5 á 6 centímetros de largo, tubulosos, geniculados, grises al exterior y amarillentos al interior, y de olor y sabor alcanforado y aromático. El jengibre blanco que se recibe principalmente de la Jamaica, se presenta en fragmentos mas ramificados que la suerte anterior; su color es blanco á causa de venir privado de su corteza que se ha desprendido por desecacion; su olor es menos pronunciado y menos aromárico, y su sabor mas fuerte y mas cáustico que el primero. El análisis del jengibre ha dado por resultado la obtencion de una sustancia resinosa blanda, de aceite volátil, materia extractiva, goma, fécula y de un principio nitrogenado. Su principio activo es la materia resinosa; y el aceite volatil que contiene es amarillo, de sabor aromático y urente; y mas ligero que el agua.

El jengibre se emplea en medicina, bajo formas diversas, y especialmente en polvo, en infusion, y en tintura. Con él se prepara tambien un jarabe, un vino y una cerveza medicinales, usándose además como base de unas pastillas de poca aplicacion.

El jengibre es un medicamento muy enérgico; puesto en contacto de la pituitaria provoca violentos estornudos y determina una abundante secrecion de saliva si se le mastica; aplicado sobre la piel causa una viva sensacion de ardor y hasta rubefaccion. En medicina se utiliza como odontálgico y sialagogo y se prescribe tambien en las dispepsias atónicas. En algunos países es el jengibre un condimento de uso muy frecuente, y en Alemania é Inglaterra se hace entrar á veces



Fig. 628.—Calathea zebrina

en la preparacion de la cerveza para darle fortaleza. Se supone, además, que puede aumentar la actividad cerebral.

ZIN. ZERUMBET *Rosc*—JENGIBRE ZERUMBET

Escapo desnudo; espiga oblonga y obtusa; escamas casi redondas; hojas aovado-lanceoladas. Crece en la India oriental. La raíz de esta planta se parece mucho á la anterior por su forma y propiedades; es tuberosa, nudosa, desigual, del tamaño de un dedo y á veces mucho mayor, un poco complanada, blanquecina ó amarillenta, de sabor acre, algo amargo y aromático, y de olor agradable. Antiguamente se hacia de ella un uso considerable; pero hoy es reemplazada por el jengibre ordinario, siendo por lo mismo muy escasa en nuestro comercio.

ZIN. CASSUMUNAR *Roxb.*

Esta especie indígena de la India proporciona las raíces conocidas antiguamente con los nombres de *cassamunar* ó *raíz de Bengala* y tambien *zedoaria amarilla*, que en la actualidad no se conoce en el comercio español y solo se conservan de ella algunos ejemplares en las colecciones.

CURCUMA

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso y tridentado; tubo de la corola dilatado en su parte superior; lacinias exteriores del limbo conformes á las interiores y laterales; labelo mayor y patente; filamento petaloideo-dilatado, aquillado, trilobado en el ápice con un lóbulo intermedio, terminado por una antera dos veces espolonada; ovario ínfero y trilocular con óvulos numerosos, horizontales y anatropos; estilo filiforme con estigma en cabezuela; fruto caja. Este género está constituido por varias especies herbáceas y acaules, que crecen espontáneas en la region tropical de la India oriental. Sus flores son amarillentas y dispuestas en espigas sencillas y erguidas, sostenidas por escapos tambien sencillos.

CUR. TINCTORIA *Grub*—AZAFRAN DE LA INDIA, CURCUMA

Rizoma tuberculoso, blanquecino al exterior, amarillo al interior; hojas en número de 4-5 pecioladas, envainadoras en la base, anchas, lampiñas, olorosas por frotacion; flores amarillentas, dispuestas en espiga central, compuesta de seis brácteas empizarradas, verdosas y semi-cóncavas; cáliz doble, tubuloso, el exterior de 3 divisiones cortas y el interior de 4, una de las cuales (el labelo) es trilobada, y mas grande; estambre único con filamento bifido y antera bilocular. Fruto capsular, trivalvo, polispermo y bilocular. Crece esta planta en la India oriental y en la China.

La parte de aplicacion de este vegetal son los rizomas, de los cuales se distinguen tres suertes principales en el comercio: la cúrcuma redonda, la oblonga y la larga. Las cúrcumas redonda y oblonga son de color amarillo sucio al exterior y amarillo de yema al interior. La cúrcuma larga es cilíndrica y de color rojizo al interior. El sabor de estas raíces es aromático y un tanto amargo, y tiene muchos puntos de analogía con el del *jengibre*.

El análisis ha dado por resultado hallar en las cúrcumas, fécula, materia colorante amarilla, materia colorante rojiza, goma, aceite volátil aromático y acre, y además cloruro de calcio. La materia colorante amarilla llamada *Curcumina*, es resinosa y se presenta en láminas de color de canela, y reducidas á polvo, de color amarillo. Esta sustancia es soluble en alcohol, en éter, en los aceites fijos y volátiles, tomando un color rojo de sangre en contacto de los álcalis.

La cúrcuma es un excitante de las funciones digestivas, á cuya propiedad se debe el usarse en algunos países en calidad de condimento. En medicina suele prescribirse en las diarreas acuosas y ha sido además recomendada como diurética y litontríptica á causa de la propiedad que posee de pasar sin descomponerse á formar parte de la orina, comunicándole un tinte amarillento. En Francia suele emplearse en farmacia para colorar ciertos ungüentos, ceratos y medicamentos aceitosos.

Con la materia colorante de la cúrcuma se prepara en química un papel de reactivos de muy frecuente uso, llamado *papel de Cúrcuma*, fundado en la propiedad que posee esta sustancia de ser enrojecida por los álcalis.

La materia colorante de la cúrcuma se usa muy frecuentemente en tintorería, principalmente para teñir los papeles, maderas, cueros, barnices, pastas, quesos, y como color oscuro para los dorados. Los chinos se sirven de la cúrcuma como estornutatorio y los indios como cosmético.

La cúrcuma llega de la India mezclada con jengibre en cajas forradas de esteras leñosas, ó en balotes de juncos de diferentes pesos, y algunas veces en pequeños barriles. En Filipinas se usa para curar la jaqueca.

Esta especie es el *Amomum Curcuma* Murr., *Curcuma longa* Lin. Conocida desde la mas remota antigüedad como planta tintorial, Avicena la llama *Khalidumenum*, que los latino-bárbaros cambiaron en *Chelidonium*, planta de las papaveráceas, confundida sin razon con la cúrcuma, á pesar del jugo espeso y amarillo que rezuman las fracturas de sus tallos y ramos.

CUR. ZEDOARIA *Roxb*—ZEDOARIA

Esta planta proporciona la llamada raíz de zedoaria. Dicha raíz se presenta en pedazos cortos de color blanco gris; duros, compactos, no rotos, con restos de raicillas al exterior, desprovistos de corteza, y de sabor cáustico y amargo; su fractura es limpia y su interior rojizo y de aspecto córneo.

En la India, la zedoaria sirve como condimento y se come

confitada con el jengibre. Entre nosotros tiene muy poco uso. Es un excitante de las vías digestivas, buen estomático, excelente vermífugo y un poderoso sudorífico muy empleado por los árabes, que fueron los primeros en hacer conocer sus propiedades. Entraba en varios preparados farmacéuticos que van cayendo en desuso, y de ella se extrae un aceite esencial, denso y espeso, que con el tiempo toma la forma de alcanfor. Se supone, además, que puede obtenerse de ella una fécula de propiedades semejantes al *Arrowroot*, empleada con éxito en la India contra las diarreas y disenterias.

CUR. ANGUSTIFOLIA *Roxb*

Planta asiática; de sus rizomas tuberculosos se obtiene una fécula amarillenta comparable al *Arrowroot*, fécula que tambien puede obtenerse de la *C. rubescens* Roxb. y de la *C. Leucorrhiza* Roxb.

KŒMFERIA

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso y hendido; tubo de la corola prolongado y filiforme; láminas exteriores de su limbo estrechas, iguales, laterales, patentes, la posterior fornicada, las interiores mucho mayores y el labelo plano; filamento corto, aquillado y dilatado encima de la antera, en cresta bífida; ovario ínfero y trilocular, con numerosos óvulos horizontales y anatropos, situados en el ángulo central de las cavidades; estilo filiforme, contenido por el filamento y provisto de un estigma urceolado y pestañoso; caja trilocular con semillas ariladas. Sus especies habitan en las regiones tropicales de la India oriental y se parecen mucho en su porte á las cúrcumas.

KŒM. ROTUNDA *Lin* — DOSO

Especie caracterizada por presentar las hojas de forma lanceolada y provistas de peciolos. Crece en la India. Antiguamente se habia creido que esta planta producia la verdadera raíz de zedoaria. Presenta, sin embargo, el rizoma de la misma virtudes semejantes á la cúrcuma.

KŒM. GALANGA *Lin*

Se distingue de la anterior por presentar las hojas aovadas y no pecioladas. Sus rizomas suelen venir mezclados con los de la galanga verdadera, con los cuales suelen tener algunos puntos de contacto. Tienen poco uso entre nosotros, y segun se supone, se administra en la India como tónica, estomacal y carminativa.

AMOMUM

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso y trífido en el ápice; tubo de la corola corto; lacinias externas del limbo laterales mas estrechas que la posterior, las internas laterales faltan, y el labelo es grande y ancho; filamento complanado y dilatado en el ápice y en los lados; ovario ínfero, trilocular, con numerosos óvulos horizontales, anatropos y situados en el ángulo central de sus cavidades; estilo filiforme, colocado entre las cavidades de la antera y provisto de un estigma infundibuliforme; caja con frecuencia abayada, trilocular, con semillas numerosas y ariladas. Sus especies son herbáceas, y se encuentran entre los trópicos del antiguo continente. Presentan las raices articuladas y rastreras, las hojas membranosas y de dos clases; inflorescencia en espiga radical.

AM. GRANA-PARADISI *Lin*—GRANOS DEL PARAISO, MALAGUETA DE ÁFRICA

Flores dispuestas en escapo ramoso y laxo, y las hojas aovadas. Se encuentra en Madagascar y en Guinea.

Proporciona las semillas conocidas en el comercio con el nombre de *Granos del paraíso*. Estas semillas son lustrosas, negruzcas, anguloso-redondeadas, algo mas gruesas que el mijo. Su sabor es acre-cáustico. Suelen recolectarse en el Congo, y tienen escasa aplicacion entre nosotros: entran, no obstante, en algunas fórmulas farmacéuticas, y sirven en África de condimento.

ELETTARIA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso y tridentado; tubo de la corola prolongado y filiforme; lacinias exteriores y laterales del limbo mas estrechas que la posterior, las interiores y laterales muy pequeñas y dentiformes; labelo muy grande y ancho; filamento complanado, indiviso, no dilatado mas arriba de las celdillas de las anteras; ovario ínfero, trilocular, con óvulos numerosos, horizontales, anatropos, situados en el angulo central de las cavidades y con un estilo filiforme que atraviesa por medio de las celdillas de las anteras, y se halla provisto de un estigma infundibuliforme; fruto capsular, trilocular, con semillas numerosas y ariladas; yerbas de inflorescencia radical, propias de las regiones tropicales de la India oriental.

EL. CARDAMOMUM *Wit et Mat*

Tallo de 2-4 metros; hojas alternas, estrechas, lanceoladas, acuminadas, envainadoras en la base; flores blanquecinas, sostenidas por escapos ramosos que nacen de la raíz, y dispuestas en racimo largo, irregular, articulado, escamoso y provisto de pequeñas espatas membranosas; fruto capsular, con semillas angulosas y cuneiformes, de sabor y olor aromáticos. Crece en parajes sombríos y húmedos de la India y del Malabar, y se cultiva en la Jamaica. A esta planta se atribuyen las diferentes especies de frutos llamados cardamomos, que circulan en el comercio, si bien que no están del todo contestes los autores al determinar la procedencia particular de cada uno de ellos. Los cardamomos se presentan en tres variedades principales, llamadas *cardamomo menor*, *mediano* y *mayor*. El primero tiene la forma triangular, un poco redondeada, de un centímetro de longitud aproximadamente y con estrías longitudinales: contiene varias semillas de color gris, y de olor fuerte y trementinado, siendo de forma mas ó menos irregular. Este parece ser el *cardamomo oficinal*, ó cuando menos el mas apreciado, por tener un precio mas subido que los demás.

El *cardamomo mediano* es mas largo que el anterior, mas adelgazado, y las celdas de sus cápsulas son muy distintas. Las semillas que contiene son rugosas, empañadas, de un gris rojizo y angulosas, y su sabor es menos intenso que en las anteriores.

El *cardamomo mayor* es mas largo que el precedente. Sus semillas son muy angulosas y blanquecinas, y su olor y sabor menos intenso que el de las especies precedentes. El análisis de los cardamomos ha dado por resultado un aceite esencial incoloro, aceite fijo de color amarillo, fécula, materia colorante amarilla y algunas sales. Su aceite esencial es de olor suave, de sabor urente, mas ligero que el agua, y soluble en el alcohol, en el éter, en los aceites fijos y en el ácido acético.

Los cardamomos se recolectan en el mes de noviembre, y se les pone á secar en un fuego suave que modifica su color verdoso en amarillo pajizo. Tienen escasas aplicaciones médicas en la actualidad; constituyen uno de los ingredientes de la triaca, del diascordio y del alcohol de cardamomo compuesto. Los perfumistas suelen aprovechar su aceite volátil, y en la India se emplean con mas frecuencia como estomacales, excitantes, carminativos y como condimento.

RENEALMIA

CARACTÉRES.—Cáliz tubuloso, laxo, tridentado; tubo de la corola corto; lacinias externas de la misma erguidas, iguales, casi convolutas, las internas dentiformes; labelo erguido, y rodeando al filamento, que es muy corto y complanado, y no dilatado mas allá de las celdillas de las anteras;



Fig. 629.—Heliconia Bihai



Fig. 630.—Heliconia metallica: flores



Fig. 631.—Musa Ensete: fruto



Fig. 632.—Lirio cárdeno

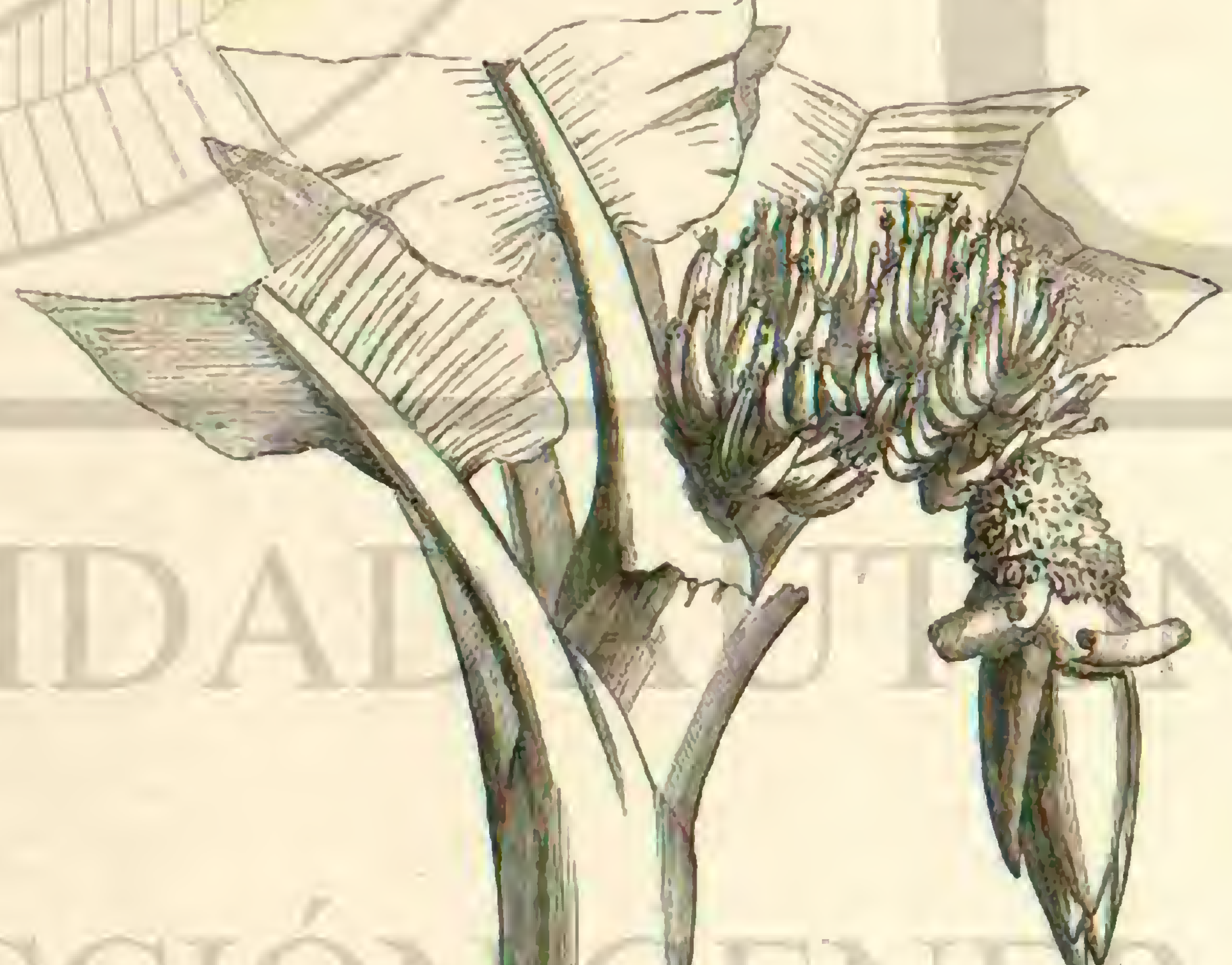


Fig. 633.—Musa sinensis: régimen

ovario infero, trilocular, con numerosos óvulos horizontales y anatropos, situados en el ángulo central de sus cavidades; estilo filiforme, con estigma triangular; caja trilocular, provista de pocas semillas ariladas; rizoma rastrero; hojas dísticas; flores con frecuencia provistas de un involucro caliciforme é ínfero, y dispuestas en escapo radical ó no: especies herbáceas de la América tropical.

REN. GRACILIS *Blanco*

Por su nombre específico se distingue esta planta de las

demás congéneres. Conocida por el vulgo de Filipinas con el nombre de *Tagbac*, tiene los frutos comestibles y la raiz olorosa.

La *Renealmia* son americanas casi todas, y en el Perú se distingue vulgarmente por *Miichqui-Panque*, empleándose sus hojas, que son aromáticas, como refrigerantes, y machacadas tópicamente para calmar los dolores artítricos.

ALPINIA

CARACTERES.—Cáliz tubuloso, laxo; tubo de la corola



Fig. 634.—Azafran comun: planta cortada verticalmente



Fig. 635.—Apteria setacea



Fig. 636.—Galanthus nivalis: flor

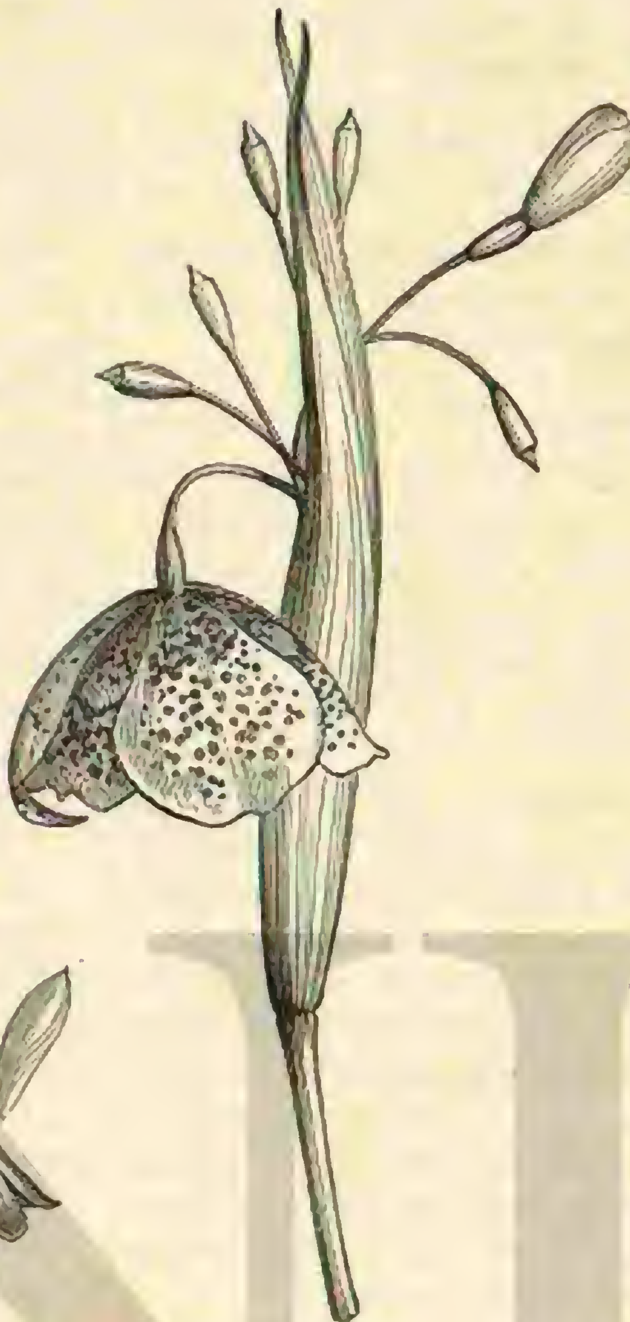


Fig. 637.—Hydrotænia meleagris: inflorescencia



Fig. 638.—Barbacenia purpúrea: flor



Fig. 639.—Azafran de primavera: flor



Fig. 640.—Burmannia distica

corto; lacinias exteriores de la misma iguales, algo erguidas, las interiores y laterales dentiformes ó nulas; labelo grande, ensanchado, entero ó 2-3-lobado; filamento lineal, no dilatado mas allá de la antera; ovario ínfero, trilocular, con óvulos numerosos, horizontales y anatropos; estilo filiforme, con estigma triangular; caja abayada, trilocular, indehiscente; raíces crasas, tuberosas, horizontales; tallos numerosos, hojas lanceoladas; inflorescencia en panoja, racimo ó espiga.

Sus especies se encuentran en las regiones tropicales de Asia.

AL. GALANGA *Swartz*

Hojas lanceoladas, flores alternas y dispuestas en racimo terminal laxo. Crece en la India oriental.

Se dice que de esta planta procede la llamada raíz de galanga verdadera, pero á punto fijo no se sabe la verdadera procedencia de este material farmacéutico.

AL. RACEMOSA *Lin*—ACHIRA DE MONTE EN EL PERÚ

Hojas oblongas, acuminadas, flores alternas, dispuestas en racimo terminal, espigado. Esta especie crece en la América meridional, y tiene el rizoma estimulante.

AL. NUTANS *Smith*

Originaria de Bengala. Tallo de 2-3 metros, con hojas dísticas, oblongo-lanceoladas, largo de 40 á 60 centímetros. En primavera y estío da flores en racimos terminales, blancas, rosadas, lineadas de rojo sobre un fondo anaranjado. Es la *Globba nutans* de L. (figs. 622 á 624).

COSTUS

CARACTERES.—Cáliz tubuloso y trífido, corola infundibuliforme, con las lacinias externas, iguales y conniventes, y las internas y laterales nulas; labelo muy grande, acampanado, hendido en el dorso, filamento petaloideo, largo y anchamente dilatado mas arriba de la antera; ovario ínfero, trilocular, con óvulos numerosos, horizontales y anatropos; estilo filiforme, estigma bilaminado y acompañado en la base de dos prolongaciones; fruto caja trilocular, con semillas numerosas y ariladas; raices tuberosas y rastreras; hojas casi carnosas; inflorescencia en espiga terminal, ó rara vez radical, con brácteas empizarradas. Sus especies se encuentran en los países tropicales de todo el globo.

COS. SPECIOSUS *Smith*

Originaria de las Indias orientales; brácteas y cáliz de color rojo brillante, corola rodada, formando un bello cornete blanco. La raiz de esta planta, que es una de las que antiguamente se tuvieron por *Costo*, es muy apreciada en su pais como amarga y tónica; varios autores, sin embargo, atribuyen á la *Auklandia Costus* la tal raiz. Esta especie es el *Costus arabicus* de Jacquin.

MARANTA

CARACTÉRES.—Las especies del mencionado género, indígenas en su mayor parte de los paises tropicales de América, están caracterizadas por presentar el tallo apanojado, y la inflorescencia terminal en espiga ó en racimo. Cáliz de tres piezas; corola de seis divisiones, iguales y mas profundas las exteriores, y mas pequeñas las internas y laterales. Labelo bífido, filamento petaloideo y bipartido, ovario ínfero, unilocular y monospermo, estilo carnoso y encorvado, estigma casi triangular y el fruto una baya monosperma.

MAR. ARUNDINACEA *Lin*

Raiz tuberculosa ó rizoma prolongado, horizontal, carnoso, blanco; tallo derecho, duro, ramoso en la parte superior y engrosado en los nudos; hojas alternas, grandes, ovales, lanceoladas, agudas, membranosas en el envés; flores pequeñas y blancas dispuestas en panoja laxa; ovario ínfero, unilocular; fruto ovoideo, unilocular, del grosor de una aceituna. Esta planta se cultiva en las Antillas y en los Estados Unidos.

Su rizoma contiene aceite volátil, principio extractivo, albúmina y fécula. Su producto mas importante es la fécula que contiene llamada *Arrow-root*. Esta fécula es un polvo de color blanquecino, inodoro, insípido, aglomerado en masas irregulares que se disgregan bajo la presion de los dedos, como el almidon ordinario. Sus granos son transparentes y nacarados y vistos al microscopio son casi iguales, elipsoideos, formados por zonas concéntricas. Dicha fécula comunica al agua una consistencia análoga á la de patatas, y toma al ser tratada por el yodo, un color como de café con leche, cuando no está falsificada con fécula de patatas ú otras féculas.

Se prepara el arrow-root, lavando las raices y sujetando su pulpa á la accion del agua, para privarla del aceite esencial que contiene. En este estado, se filtra el líquido por medio de una tela clara, para separar sus impurezas, y se deja despues en reposo, en cuyo caso la fécula se deposita en el fondo del líquido. Practicadas estas operaciones, se decanta este líquido, y el depósito de fécula resultante se pone á secar al calor del sol.

Esta fécula es un medicamento, que puede ser útil á ciertos enfermos cuya digestion estomacal se verifica con dificultad. El nombre de arrow-root hace alusion á la propiedad que le atribuyen los indios de ser útil para la curacion de las heridas ocasionadas por las flechas envenenadas.

MAR. TUBISPATHA *J.-D. Hook*

Especie propia de América del sur (regiones tropicales occidentales): magnífica por su bello follaje, trasovado-elíptico, puntiagudo en su vértice, redondeado en la base, sostenido por largos peciolos envainadores; limbo de un color verde oscuro hasta el nervio medio y en los bordes, el resto verde claro, con manchas romboidales de color oscuro.

CALATHEA

CARACTERES.—Cáliz de tres piezas; corola de seis divisiones; las exteriores lanceoladas y las interiores obtusas; labelo cóncavo; filamento petaloideo provisto de una antera linear; ovario ínfero, trilocular, con sus lóbulos monospermos; estilo petaloideo llevando un estigma triangular, de tres semillas ó unilocular y monospermo por aborto; semilla ganchudo-oblonga; testa coriácea; albúmen farináceo. Plantas herbáceas y elevadas, de hojas largamente pecioladas y muy grandes las radicales, y de flores en espigas terminales. Se encuentran en la América tropical.

CAL. LUTEA *Meyer*

Esta especie es la *Maranta cachibu* Jacq., *Mar. lutea* Lamk., *Calathea cachibou* Lind., *Phrynium Casupo* Rosc. Distínguese por tener el envés de sus hojas cubierto de una capa de materia blanca, resinosa, tenida por muy eficaz en la estranguria. Las hojas enteras sirven para envolver la resina llamada *cachibou* y los peruanos cubren con ellas los techos de las cabañas.

CAL. ZEBRINA *Lindl*

Llamada por Sims. *Maranta zebrina;* planta de primer órden para el adorno de invernadero cálido, y bastante rústica para poder servir en todo tiempo para decorar las habitaciones: hojas largamente pecioladas y graciosamente arqueadas y onduladas, pudiendo alcanzar 1 metro de largas, por 30 ó 40 centímetros de anchas, sedosas, y de un rojo vinoso por la cara inferior, y aterciopelado con fondo verde oscuro, listado de verde claro en bandas oblícuas por la cara superior. Las hojas nuevas se desarrollan formando cornete (fig. 628).

CANNA

CARACTÉRES.—Cáliz de tres piezas; limbo exterior de la corola trífido, el interior bilabiado con el labio superior bi ó tripartido ó bien nulo por aborto, y el inferior indiviso; filamento petaloideo con la antera marginal; ovario ínfero, trilocular con muchos óvulos horizontales y anatropos, situados en el ángulo central de las cavidades; estilo petaloideo con estigma linear inserto en el márgen; caja membranosa, trilocular, conteniendo numerosas semillas casi globosas de testa dura y coriácea. Plantas herbáceas, perennes y acuáticas, en su mayor parte indígenas de América. Presentan el tallo sencillo, las hojas largamente pecioladas y anchamente aovadas, y las flores en espiga terminal laxa.

CAN. INDICA *Lin*—CAÑA DE LA INDIA, CAÑA DE CUENTAS

Los tallos se elevan á mas de un metro; hojas anchas, ovales-lanceoladas; flores con las divisiones exteriores de color amarillo claro, las dos superiores internas, amarillas, lavadas de rojo carminado, y la inferior punteada de rojo. Algunos autores hacen de la *C. speciosa* Bot. Mag., una variedad de la *indica* con el nombre de *superba* (fig. 626).

CAN. AURANTIACA *Rosc*

Tallo de mas de dos metros; hojas anchas, ovales-lanceoladas, onduladas; flores con el cáliz rosado, con divisiones externas mas intensas; las internas superiores de color amarillo anaranjado oscuro, la inferior amarilla con manchas de amarillo anaranjado. Estilo de este último color. Es propia de las Antillas.

CAN. DISCOLOR *Lindl*

Originaria de la isla de la Trinidad; tallo rojizo que se eleva mas de dos metros; hojas muy anchas ovales-oblongas, lavadas de color rojo de sangre, sobre todo por debajo; flores con divisiones externas de color rojo un poco anaranjado, las internas de un rojo mas intenso.

CAN. FLACCIDA *Dill*

Tallo de 60 á 80 centímetros; hojas erguidas, garzas, ovales-lanceoladas; flores muy grandes con divisiones externas reflejadas, y de un color amarillo de azufre, con el labelo mas ancho, festoneado ú ondulado. En la América meridional tiene su orígen.

CAN. SPECIOSA *Bot. Mag*

Los tallos se elevan mas de un metro; hojas anchas, ovales-lanceoladas; flores mas grandes que las de la *C. indica*, de la cual es una variedad, con divisiones internas diversamente lavadas ó punteadas de rojo carminado; con dos divisiones externas de color amarillo claro (fig. 627).

De esta familia es tambien notabilísima la *Stromanthe sanguinea* Sonder., que es el *Phrynium sanguineum* Hook., y es propia del Brasil. Planta cuyo aspecto recuerda las *Heliconia* y las *Maranta;* las hojas dísticas ovales-oblongas, son de color verde oscuro y lucientes en la cara superior, de púrpura-vinoso satinadas en la cara inferior (fig. 625).

MUSACEAS—MUSACEÆ

CARACTERES.—Las plantas de esta familia, herbáceas ó vivaces, carecen de tallos, ó están provistas á veces de un bulbo prolongado, cilíndrico con la forma de aquellos, presentando mas raramente un estípite leñoso ó sencillo. Las hojas, largamente pecioladas, se arrollan en la base y son muy enteras; las flores, fuertes y grandes, ofrecen comunmente los mas vivos colores; hállanse muchas reunidas y encerradas en espatas; cáliz irregular, de color, petaloideo, y adherente por su base al ovario; limbo con seis divisiones, tres exteriores y tres internas: en el género *Musa*, cinco de aquellas son externas, y forman en cierto modo un labio superior; solo hay una interna, que constituye el inferior: seis estambres, de los cuales aborta uno casi constantemente, hallándose representado por una especie de sépalo interno mucho mas pequeño, cóncavo, y muy distinto de los otros. Los estambres se insertan en la parte interna de las divisiones calicinales; anteras con dos celdillas lineares é introrsas, sobrepuestas en general de un apéndice membranoso, de color y petaloideo, que es la terminacion del filamento. Ovario ínfero de tres cavidades, conteniendo cada cual un gran número de óvulos insertos en su ángulo interno. En el género *Heliconia* no hay mas que un solo óvulo en cada cavidad. El estilo sencillo termina por un estigma algunas veces cóncavo, pero que con mas frecuencia tiene tres lóbulos ó tres lacinias. Fruto cápsula de tres cavidades polispermas, con tres valvas, presentando uno de los tabiques en el centro de su cara interna, ó bien consiste en un fruto carnoso é indehiscente. Las semillas, situadas algunas veces sobre un podospermo, y rodeadas de pelos dispuestos en forma circular, se componen de un tegumento, crustáceo en algunos casos, y de un endospermo harinoso que contiene un embrion axilar, ortotropo, prolongado y levantado.

Esta familia se compone de los géneros *Musa*, *Heliconia*, *Strelitzia* y *Ravenala*. Intermediaria entre las narciseas y las amomeas, difiere de las primeras por su cáliz constantemente irregular, y de las segundas por sus estambres, siempre en número de cinco ó seis.

Estos géneros forman las dos tribus siguientes:

Primera: HELICONEACEAS: cavidades del ovario uniovuladas; cápsula septicida: *Heliconia*.

Segunda tribu.—URANIEAS: cavidades del ovario multiovuladas.

a. Fruto carnoso: *Musa*.

b. Fruto seco, dehiscencia loculicida: *Ravenala*, *Strelitzia*.

HELICONIA

CARACTÉRES.—Perigonio epigino, con las piezas externas iguales, las internas laterales, aproximadas, casi coniformes y rodeando los estambres, la posterior enana; estambres seis, uno de ellos abortado; ovario ínfero trilocular, con óvulos solitarios en cada una de sus cavidades; estilo filiforme, provisto de un estigma algo deprimido y oscuramente 6-lobado; caja casi drupácea con tres cocas óseas é indehiscentes y monospermas; hojas largamente pecioladas con peciolos envainadores en la base; escapo radical con muchas espatas dísticas. Plantas herbáceas de las regiones tropicales de América.

HEL. METALLICA *Planch. et Lindl.*

Conocida vulgarmente por heliconia de reflejos metálicos; crece en los parajes sombríos y húmedos, al pié de la Sierra-Nevada. Parece por su porte á las especies delgadas de *Musa*. Llega á alcanzar 2 ó 3 metros de altura; tallos delgados, altos de 1 metro á 1 metro 50 centímetros; hojas de 1 metro á un metro 50 centímetros de longitud, de color púrpura satinado, con reflejos metálicos por debajo; flores en espigas rojas (fig. 630).

MUSA

CARACTERES.—Perigonio epigino, bilabiado; labio inferior del mismo tubuloso, erguido hasta la base, quintilo-

bado en el ápice, el superior cóncavo; estambres seis, uno de ellos abortado; ovario infero y trilocular; óvulos horizontales, anatropos, numerosos, dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades; estilo craso con estigma infundibuliforme y cortamente 6-lobado; fruto baya, oblonga, angulada, trilocular; semillas con testa crustácea y negra. Sus especies son yerbas de las regiones tropicales y sub-tropicales, de grandes proporciones; tronco constituido por las vainas de los peciolos, que son muy prolongadas y encierran



Fig. 641.—Alstrœmeria versicolor: flor



Fig. 642.—Leucoium vernum: flor

un escapo radical, únicamente libre en el ápice; limbo de las hojas de nerviacion robusta, y flores aglomeradas en la axila de las espatas.

MUS. PARADISIACA *Lin*—PLÁTANO MAYOR, PLATANERO, BANANO, HIGUERA DE ADAN

Las hojas de esta planta, que por lo comun tienen grandes dimensiones, se utilizan para cubrir barracas y tambien para obtener hilaza, habiéndose además empleado alguna vez en sustitucion á las de acelga para cubrir los vejigatorios. Las flores se comen confitadas en vinagre. Es, sobre todo, de importancia capital la especie indicada por sus frutos, que forman uno de los principales alimentos del hombre en los países intertropicales, no solo por razon de sus propiedades alimenticias y sabor agradable, sino por lo muy abundante que por lo comun suele ser el producto de este vegetal; de suerte que á veces lleva cada racimo mas de cincuenta frutos. De aquí resulta que conteniendo ordinariamente cada planta unos tres ó cuatro racimos, su producto es de mas de doscientos frutos, que bastan por sí solos para alimentar una familia en el trascurso de un mes.

Esta planta comprende numerosas variedades que han resultado, en su mayor parte, del impulso que ha recibido el cultivo de la misma en los países que mas se aprovechan, resultando de aquí el poderse obtener frutos de formas variadas y colores mas ó menos diversos. Los mas comunes tienen de seis á doce pulgadas de largo sobre una y mas de diámetro, y se presentan un tanto corvos, ligeramente exagonales, lisos en la superficie, ofreciendo alguna semejanza con pequeños cohombros. Su capa exterior es verde en un principio, amarilla en la madurez, y con frecuencia negruzca. Estos frutos se recolectan cortando los racimos antes de haber alcanzado el mayor grado de madurez, que se consigue mas tarde teniéndolos colgados.

Los frutos de banano constituyen un alimento sano y agradable, en especial en los países donde se cultiva. Por lo comun, se comen cuando maduros, pero antes que lo sean pueden aprovecharse en guisados con carne y pescado y de otras varias maneras, como entre nosotros las patatas. Raras veces se comen crudos, y por lo ordinario se hacen cocer al horno ó al rescoldo. Los negros preparan con plátanos, azúcar y sustancias aromáticas una pasta de que se alimentan en sus viajes. Es tal la importancia de este vegetal que de seguro ninguna otra planta cultivada da tanta cantidad de producto alimenticio en igualdad de circunstancias, segun consta de observaciones practicadas por personas competentes. De ellas resulta que cien metros cuadrados de terreno plantados de bananos producen, por término medio, dos mil kilógramos de frutos, que es por cierto una cantidad extraordinaria.

Además del aprecio que merece este vegetal por razon de sus productos, es tambien notable por ciertas propiedades que vulgarmente se le atribuyen, como son, entre otras, las de creer, no sabemos con qué fundamento, que sus hojas sirvieron para cubrir la desnudez de nuestros primeros padres, despues de su desobediencia.

La médula de sus tallos es tambien comestible, lo mismo que el ápice de la espiga floral.

MUS. SAPIENTUM *Lin*—PLÁTANO GUINEO

Esta especie se distingue de la anterior por tener los frutos mas cortos, mas pequeños, mas rectos, de sabor mas delicado. Su tallo está manchado de un color de púrpura oscuro, y se eleva mas que el de la especie anterior; hojas veteadas del mismo color, y flores masculinas no persistentes. Crecen en los mismos países que la especie anterior. El nombre específico de esta planta, llamada *Banano* en Cayena, está fundado en la opinion algo comun en el país de que bajo su sombra solian los sabios de la India ó gimnosofistas pasar la vida en la contemplacion de la naturaleza, alimentándose de sus frutos.

El fruto de este vegetal, al que mas especialmente se da el nombre de banana, tiene la carne delicada, blanca, fresca, excelente, sin que necesite condimento alguno. Es una especie de golosina, que se ha comparado por su gusto á nuestras manzanas cocidas, distinguiéndose en esto del verdadero plátano, que es preferible para la alimentacion. Las bananas, cuando verdes, contienen grande cantidad de fécula, siendo así que en estado de madurez son tan azucaradas, que pueden competir con la remolacha y la caña de azúcar. No pueden guardarse largo tiempo, y así, para conservarlas, se ha ideado el cortarlas á tajadas y ponerlas á secar. Algunas veces tambien se rallan, despues de haberlas despojado de su epidermis, y se hacen cocer de la misma manera que la yuca, cuyo procedimiento las convierte en harina, que sirve para preparar una papilla de sabor agradable y de propiedades muy nutritivas. De estos frutos se obtiene tambien un licor vinoso que por destilacion da alcohol. En medicina son considerados como útiles en las afecciones pectorales y de las vias urinarias. Las fibras extremadamente delgadas, que componen en gran parte el peciolo de las hojas, se emplean en Filipinas para fabricar los tejidos, conocidos con el nombre de Nipis.

MUS. TEXTILIS *Nees*—ABACÁ DE FILIPINAS

Con las fibras de este vegetal se fabrican varias clases de tejidos, que son objeto de gran comercio por conducto de los holandeses.

MUS. SINENSIS *Sw*

Planta oriunda de la China; tallo bajo y grueso, pudiendo

alcanzar 1 metro 50 centímetros, y 40 á 60 centímetros de diámetro; hojas largas de 1 metro 30 centímetros y anchas de 65 centímetros. Es la *M. Cavendishii* de Paxton (figura 633).

MUS. TROGLODITARUM *Lin*—BOTOAN DE FILIPINAS

Espádice erguido y las espatas caedizas; fruto pequeño, irregular, rojizo, con estrias negruzcas. Crece en las Molucas y en las Filipinas. Es apreciada esta planta por tener los frutos comestibles, y el jugo del tallo con sabor astringente.

MUS. ENSETE *Bruce*

Propia de Abisinia. Especie muy rústica y de gigantescas proporciones; el tronco llega á tener en su base un metro de diámetro, ó mas, y 4-5 de altura; las hojas, provistas de un fuerte peciolo, se prolongan en toda la longitud del limbo en una costilla con frecuencia rojo-oscura por debajo; tienen



Fig. 643.—Narciso de los prados: flor



Fig. 644.—Tillandsia splendens



Fig. 645.—Æchmea fulgens



Fig. 646.—Piña de América



Fig. 647.—Anigozanthos flavida

algunas veces 4 y 5 metros de largas; los frutos (fig. 631) son comparativamente pequeños, conteniendo 3-5 semillas negras, duras y brillantes, que se ha dicho, son comestibles.

STRELITZIA

CARACTERES.— Perigonio epigino, con las piezas externas casi iguales, la anterior aquillada y las interiores y laterales unidas entre sí, acuminadas, con orejuelas y rodeando los estambres, que son en número de seis, uno de ellos abortado; ovario ínfero y trilocular; óvulos numerosos, anatropos, horizontales, dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades; estilo filiforme, con estigma partido en tres lacinias; caja trilocular, provista de semillas numerosas y subglobosas. Las especies de este grupo son yerbas de hojas radicales, muy grandes, largamente pecioladas, con los peciolos acanalados, dilatados en la base y envainadores. La inflorescencia se presenta en escapo radical, cubierto por las vainas de las hojas, y las flores nacen de una espata terminal oblícua.

STR. OVATA *H. Kew*

Oriunda del Cabo de Buena Esperanza. Sus hojas son la mitad mas cortas que las de la *Str. Reginæ;* escapo mas corto que las hojas.

STR. NICOLAI *Regel et Koch*

Oriunda como las demás del Cabo de Buena Esperanza, difiere solo de la precedente por el color azul de sus pétalos.

STR. REGINÆ *Ait*—BIAO DE LAS ANTILLAS, BIAI

Planta del Cabo de Buena Esperanza. Hojas ovales, oblongas, coriáceas, de un verde muy garzo, provistas de un peciolo de dos metros próximamente; escapo que no sobrepuja á las hojas; flores encerradas en número de ocho ó diez dentro de la espata, con los sépalos de un hermoso amarillo anaranjado, y los pétalos de un azul magnífico.

Esta especie es la *Helicònia Bihai* Swartz. Sus hojas, por razon de sus dimensiones, sirven en el país para cubrir las mesas á guisa de manteles y para embalar ciertos materiales delicados, considerándose sus frutos como comestibles (figura 629).

RAVENALA

CARACTERES.—Piezas exteriores del perigonio iguales, con la anterior aquillada; las interiores algun tanto mas pequeñas, siendo las laterales aproximadas, iguales y rodeando los estambres, que son en número de seis, todos perfectos; ovario ínfero, trilocular, con óvulos numerosos, horizontales, anatropos, dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades; estilo algo craso, provisto de un estigma infundibuliforme, y muy cortamente 6-dentado en el ápice; caja leñosa, trilocular, acompañada de semillas numerosas y esférico-deprimidas. Una sola especie constituye el género ravenala.

R. MADAGASCARIENSIS *Poir*—ARBOL DEL VIAJERO

Planta muy parecida en su porte y principalmente en el tronco á las palmeras: hojas largamente pecioladas, dilatadas y envainadoras en la base; flores aglomeradas en las axilas de las espatas, y dispuestas en pedúnculos terminales dísticos. Crece en Madagascar, y lleva tambien el nombre de *Urania speciosa* Willd.

Esta especie es muy notable por conservar como en depósito en las ramas de los peciolos un agua agradable y refrigerante, que, segun unos, es procedente de la lluvia, y segun otros, segregada por el limbo de las mismas hojas. Los viajeros suelen aprovechar esta agua, en atencion á que dicha especie se encuentra principalmente en países áridos y escasos de agua, de donde toma orígen su nombre vulgar de *árbol del viajero*.

Sus semillas se consideran comestibles, y del arilo pulposo que las cubre se obtiene un aceite de color azul.

BURMANIACEAS — BURMANNIACEÆ

CARACTERES.—Flores hermafroditas; limbo del cáliz tubular, delgado-petaloideo, de seis divisiones, con las tres externas mayores y mas anchas, presentando á veces por fuera un apéndice en forma de ala; y las tres internas mas cortas, por lo comun muy pequeñas; estambres tres, fijos en la cara interna del tubo calicinal, y opuestos á sus sépalos internos; anteras introrsas, con dos celdillas que se abren trasversalmente, hallándose separadas una de otra por un conectivo muy marcado; tres estambres estériles y rudimentarios alternan unas veces con los tres fértiles; ovario ínfero, con tres cavidades multi-ovuladas, y mas raramente una sola; estilo sencillo, termina por un estigma de tres lóbulos algunas veces membranoso y petaloideo; cápsula de una á tres celdas que se abren irregularmente; semillas muy pequeñas. El embrion, segun Mr. Blune, es muy reducido y está encerrado en un endospermo carnoso.

Las plantas de esta familia son pequeñas y herbáceas, todas exóticas, con hojas estrechas y agudas, reunidas en grupo en la base de un tallo ó bohordo terminado por flores azules ó amarillas, de ordinario dispuestas en una doble espiga.

Géneros: *Burmannia*, *Tripterella*, *Gonyanthes*, *Apteria*, *Gymnosiphon*, *Dictyostega*, *Cymbocarpa*, *Stenoptera*.

El género *Burmannia*, tipo de esta reducida familia, fué colocado por Jussieu en la de las bromeliáceas; Brown le trasladó al final de las junceas, y Mr. de Martins le agrupó entre las hidrocarídeas. Las burmaniáceas difieren de las bromeliáceas por sus estambres, cuyo número solo es de tres, y por su endospermo carnoso y no harinoso; ofrecen afinidad con las hemodoráceas, de las cuales se distinguen por sus semillas sumamente pequeñas y numerosas, y por su estigma de tres lóbulos, no sencillos.

BURMANNIA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino con el limbo 6 fido y el tubo unido con el ovario; estambres tres opuestos á las lacinias internas del perigonio; ovario trilocular con tres placentas centrales, bilobadas, opuestas á las alas del perigonio; estilo filiforme con tres estigmas globosos, dilatados ó bilobados; fruto caja trilocular polisperma, con las semillas muy pequeñas y fusiformes; hojas radicales gramíneas, y las del tallo nulas ó muy cortas; escapos provistos en el ápice de una ó dos flores ó bien de una espiga bífida con flores numerosas. Sus especies son yerbas de las regiones cálidas de ambos hemisferios.

BUR. DISTICHA *Linn*

Planta de Ceilan; acuática, con las hojas gramíneas ó ensiformes, radicales y numerosas. Tallo erguido, sencillísimo, con hojas alternas mínimas. Dos espigas iguales terminales, simples, patentes. Flores sentadas, erguidas por el lado superior en la segunda espiga (fig. 640).

BUR. CŒRULEA *Nutt*

Su nombre específico deriva de la coloracion de sus flores que la hacen distinguir á primera vista de entre sus afines. En medicina doméstica se usa como amargo-astringente.

APTERIA

CARACTÉRES.—Perigonio tubuloso campanulado con el limbo 6-fido; tres estambres con filamentos cortos, ensanchados por el dorso en forma de membrana semi-orbicular; con las anteras situadas en su parte anterior, transversalmente dehiscentes; ovario uni-locular, multi-ovulado. Estilo incluso, 3-fido, con estigmas un tanto gruesos. Cápsula uni-locular, protegida por el perigonio, conteniendo muchas semillas diminutas.

APT. SETACEA *Nutt*

Yerba de la América boreal, única del género. Tallo sencillo, ó algo ramoso en su ápice, tenue, erguido, de medio pié de altura, lampiñísimo, liso; hojas diminutamente escamiformes, alternas, pocas; racimo terminal laxo 3-5-floro (figura 635).

IRIDACEAS—IRIDACEÆ

CARACTÉRES.—Esta familia, muy natural, comprende vegetales comunmente herbáceos, de raiz ó rizoma tuberoso

ó carnoso, rara vez fibroso; tallo cilindrico ó comprimido, con hojas alternas planas, ensiformes, con frecuencia dísticas y equidistantes; flores con frecuencia muy grandes, están envueltas antes de abrirse en una espata membranosa, delgada ó escariosa; solitarias ó se agrupan de diversos modos; cáliz de color y tubular, con seis profundas divisiones, dispuestas en dos series, y con frecuencia desiguales; estambres tres, libres ó monadelfos, opuestos á las divisiones externas del cáliz; anteras externas; ovario con tres cavidades multiovuladas; óvulos anatropos. El estilo, sencillo, termina por tres simples estigmas, bífidos ó recortados, en forma de láminas delgadas y petaloideas, opuestas ó alternas con los estambres; fruto cápsula de tres cavidades que se abren en tres valvas septíferas. Las semillas se componen de un tegumento propio y de un embrion cilíndrico homotropo, situado en un endospermo carnoso ó córneo.

Esta familia, que comprende un gran número de géneros, se divide en dos secciones, segun que las especies de aquellos tengan los estambres libres ó monadelfos.

Primera:—GLADIOLEAS: estambres libres, *Iris, Ixia, Gladiolus, Crocus*, etc.

Segunda:— GALAXIAS: estambres monadelfos, *Sisyrinchium, Galaxia, Tigridia, Ferraria*, etc.

Distínguense fácilmente las iridáceas por su ovario ínfero y sus estambres, siempre en número de tres, opuestos á los sépalos externos, y con sus anteras extrorsas. Difieren de las burmaniáceas por estos dos caractéres y la naturaleza de sus estigmas; y de las hemodoráceas por el número constantemente ternario de sus estambres, y su posicion delante de los sépalos externos.

SISYRINCHIUM

CARACTÉRES. — Perigonio corolino, súpero, partido en seis lacinias casi iguales, patentes ó conniventes en la base, formando un tubo; estambres tres insertos en la parte inferior del perigonio con filamentos unidos en la base ó en toda su longitud, y anteras insertas por su base; ovario ínfero, trilocular obtusamente triangular; óvulos numerosos horizontales, anatropos, dispuestos en dos ó mas series en el ángulo central de las cavidades; estilo corto provisto de tres estigmas filiformes, agudos y alternos con los estambres; caja membranosa, trilocular, provista de semillas numerosas anguladas ó casi globosas de testa dura y coriácea. Las especies de este grupo son propias en su mayor parte de los países tropicales y templados de América. Raices por lo comun fibrosas; hojas envainadoras, tallo con frecuencia ramoso y de dos filos y flores muy fugaces.

SIS. BERMUDIANA *Lin*

Raíz fibrosa. Tallo de 15 á 30 centímetros, comprimido, ramoso. Hojas lineares, en forma de espada. Flores en número de 4 contenidas en una espata. Crece en las islas Bermudas y se cultiva como planta de ornamento.

La *Sis. palmifolium* Lin. tiene hojas ensiformes nervosas y plegadas; raíz bulbosa, estilo 3-fido hasta mas allá de su mitad. Habita en el Brasil.

CIPURA

Perigonio corolino, súpero, con el tubo muy corto y el limbo partido en seis divisiones, siendo las interiores mas cortas; estambres tres, insertos en el tubo del perigonio con filamentos distintos y anteras oblongas; ovario ínfero, trilocular, obtusamente triangular; óvulos numerosos ascendentes anatropos, dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades, estilo muy corto, provisto de tres estigmas petaloideos é indivisos, alternos con los estambres, erguidos ó patentes; caja membranosa, trilocular, provista de semillas anguladas; raíz bulbosa; hojas ensiformes y nervosas, espatas terminales prolongadas. Sus especies son yerbas de las regiones tropicales y sub-tropicales de América.

CIP. CŒRULEA *Aubl*

Hojas largas de mas de un metro. Tallo alado de 1 metro 50 centímetros. En verano despliega sucesivamente sus flores anchas de 30 centímetros, de un magnífico azul, pero muy efímeras. Esta especie es la *Marica cœrulea* de R. Br.

Entre las *Cipuras* es de notar la *C. martinicensis*, H. B. et Kunth, cuya raíz tónica, astringente y emenagoga sirve para hacer tinta cociéndola con limaduras de hierro, y de cuyos pétalos se obtiene un bello color amarillo.

IRIS

Este género está formado en gran parte por especies de jardin, no faltando, sin embargo, entre ellas algunas de reconocida utilidad en medicina y en la industria. Sus principales caracteres son los siguientes: Perigonio corolino, súpero, con el tubo corto y el limbo partido en seis lacinias, las externas con mucha frecuencia reflejas y barbadas en la base, varias veces las internas erguidas, con frecuencia menores, y algunas muy pequeñas; estambres tres, insertos en las lacinias externas del perigonio con filamentos filiformes ó aleznados, y anteras oblongas; ovario ínfero trilocular oscuramente triangular, llevando numerosos óvulos horizontales dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades; estilo triangular, con frecuencia unido por su base al tubo del perigonio; estigmas 3 petaloideos, acanalados en el envés, opuestos á los estambres, provistos de un pliegue transversal bilabiado; caja coriácea tri-exagonal, trilocular; semillas numerosas, planocomprimidas, horizontales. Sus especies son yerbas perennes y muchas veces acuáticas é indígenas de los países templados del hemisferio boreal. Rizoma tuberoso, rara vez bulboso; hojas gramíneas, á veces cuadrangulares; el tallo con frecuencia comprimido y ramoso, las flores grandes, terminales, hermosas, solitarias ó dispuestas en espiga.

IR. FLORENTNA *Lin*— LIRIO DE FLORENCIA, LIRIO BLANCO

Rizoma rastrero, horizontal ó algo oblicuo, carnoso, ramoso, marcado en la parte superior por anillos formados por las impresiones de las hojas que han desaparecido; hojas en número de 4 á 5 erguidas, ensiformes, de color verde garzo; flores en número de 2 á 3, grandes, blancas, con venas azules de olor suave; periantio regular, tubuloso en la base con las tres divisiones internas erguidas, y las tres externas estrelladas y provistas de una barba amarilla en su línea media. Crece en el mediodía de Europa y se cultiva en grande escala en algunos puntos de Francia.

La parte mas importante de este vegetal es el rizoma por razon de sus aplicaciones médicas y por su aceite volátil.

El análisis ha dado por resultado hallar en él los siguientes principios: aceite volátil, aceite fijo, sustancia extractiva, goma, fécula, materia resinosa. El aceite volátil es sólido, y cristaliza en láminas de aspecto nacarado. Su olor recuerda perfectamente el de violeta.

La recoleccion de este rizoma se verifica en verano, y cuando cuenta ya tres ó mas años de existencia. Despues de haberse recolectado, se le monda de su epidermis, y se pone á secar bajo la influencia de los rayos solares ó de las corrientes atmosféricas, y á veces tambien á un calor artificial suave.

Este rizoma se presenta en el comercio en fragmentos del grosor del dedo pulgar, poco mas ó menos, de unos quince

á sesenta gramos de peso, y conservando las impresiones de las raicillas que se le han quitado al ser separadas de su epidermis. Su color es blanco y despide un olor de violeta bastante pronunciado, distinguiéndose además por su sabor ligeramente acre y amargo.

El principal uso que suele hacerse de este material, consiste en el empleo á que se destina en la fabricacion de las bolitas que componen los llamados rosarios de lirios de Florencia, que sirven para mantener en supuracion los cauterios. Este resultado es debido en parte á la accion irritante propia del mismo rizoma, y en parte tambien á la propiedad que tienen estas bolitas de aumentar de volúmen en contacto de la parte irritada. Tomado á altas dósis y en estado tierno tiene virtudes eméticas, y puede considerarse como un simple estimulante de los bronquios, administrado á cortas dósis cuando seco.

El aceite volátil que se obtiene de dicho rizoma, tiene muy frecuente uso en perfumería por razon de su olor de violeta.

IR. GERMANICA *Lin*—LIRIO CÁRDENO

Pedúnculos inferiores largos; flores azuladas muy grandes, con las divisiones internas mas pálidas. Esta especie se encuentra en los lugares incultos de casi toda Europa (fig. 632).

Se supone que su rizoma puede sustituir al lirio de Florencia, pero á decir verdad debe considerarse como un mal succedáneo del mismo. Sus flores pueden dar con la cal un color verde.

IR. SIBIRICA *Lin*—LIRIO DE SIBERIA

Caja triangular casi obtusa; flores azules con las divisiones externas obtusas; tallo cilíndrico. Esta especie crece en los lugares húmedos del este y del norte de Europa.

Sus flores sirven tambien para preparar un color verde, y en el Asia se le atribuyen propiedades medicinales.

IR. XIPHIUM *Lin*—LIRIO AZUL

Hojas ensiformes acanalado-aleznadas, y el escapo provisto de dos flores; pétalos casi mas estrechos que el estigma. Muy comun en España. Sus flores sirven para teñir las sedas y la lana de color verde-amarillo con sulfato de alúmina.

IR. TUBEROSA *Lin*

Este lirio está principalmente caracterizado por presentar las hojas cuadrangulares y las flores imberbes. Crece en Oriente y en el mediodía de Europa. Tiene los rizomas diuréticos, purgantes y eméticos, y los egipcios suelen emplearlos como material alimenticio empapados con azúcar.

IR. SASYRINCHIUM *Lin*—MACUCA

Flores en número de 1-5 con el tubo filiforme y muy largo: divisiones del perigonio iguales; estambres adherentes al estilo y á los estigmas. Crece en la Peninsula ibérica y es notable por tener las raíces comestibles.

IR. PSEUDO-ACORUS *Lin*—ACORO BASTARDO, LIRIO ESPADAÑAL

Flores de un hermoso color amarillo, con las divisiones internas del perigonio mas cortas que los estigmas; tallo ramoso, y mide de cuatro á ocho decimetros. Florece en verano y crece en parajes acuáticos de Europa, de la Siberia y de la América septentrional. Sus tubérculos se habian recomendado antiguamente contra la hidropesía y poseen propiedades astringentes. En Escocia suelen emplearlos para fabricar tinta con las sales de hierro. Sus flores son útiles para teñir los cueros de color amarillo, y segun se supone, las semillas cuando tostadas han sido propuestas como un succedáneo del café.

IR. FŒTIDISSIMA *Lin*—LIRIO HEDIONDO

Flores de color amarillo-pálido con venas de color azul y purpúreo; divisiones internas del perigonio mas estrechas que los estigmas; tallo sencillo, erguido, de 3 á 6 decimetros. Planta de olor fétido y se encuentra en parajes húmedos de Europa. Su rizoma se ha empleado en otro tiempo como anti-histérico.

IR. PUMILA *Lin*—LIRIO ENANO

Planta de cinco á quince centímetros; hojas algun tanto arqueadas y ordinariamente mas largas que el tallo; flores violadas, á veces amarillas y presentan las divisiones externas del perigonio mas estrechas.

Esta especie suele cultivarse en los jardines.

HYDROTÆNIA

CARACTERES.—Perigonio corolino, partido en seis hojas, algo campanulado con las piezas casi iguales mucronadas; las exteriores en forma de cuña, las interiores acorazonadas, unguiculadas, con una zona triangular tenue que une las uñas entre sí. Tres estambres, insertos en las lacinias exteriores del perigonio, están unidos por sus filamentos formando un tubo largo; anteras fijas por la base. Numerosos huevecillos ocupan el ovario que es ínfero; estilo filiforme, 3-fido, con las lacinias 3-partidas y lineares.

HYD. MELEAGRIS *Lindl*

Planta herbácea, mexicana, casi alpina, con el tallo de un pié y medio, con una sola hoja ensiforme, plegada. Flores muy fugaces, pendientes de un pedúnculo delgadísimo, que en número de 4 á 5 y á veces mas, emergen de una espata acogullada, foliácea. Excelente para la ornamentacion (figura 637).

TIGRIDIA

CARACTERES.—Perigonio corolino, súpero, con el tubo muy corto y el limbo muy patente y partido en seis lacinias, cuyas exteriores son mas grandes que las interiores; estambres tres, unidos al tubo del perigonio, con los filamentos agregados, formando un tubo muy prolongado; ovario ínfero trilocular, provisto de numerosos óvulos horizontales, dispuestos en el ángulo central de las cavidades; estilo filiforme, de la longitud del tubo estaminal, provisto de tres estigmas filiformes y bipartidos; caja membranosa y trilocular.

T. PAVONIA *Red*—FLOR TIGRE, YERBA DE LA TRINIDAD, FLOR DE LA MARAVILLA

Planta herbácea, provista de un bulbo radical tunicado, de hojas ensiformes y envainadoras en la base, y de flores grandes terminales, hermosas, purpúreas, manchadas y rodeadas de una espata bivalva. Originaria de México y se cultiva en los jardines de Europa por la belleza de sus flores. Es la *Ferraria Pavonia* de Cavanilles.

FERRARIA

CARACTERES.—Perigonio corolino, súpero, partido en seis lacinias oblongas, ondeadas, patentes ó reflejas, las exteriores mas anchas; estambres tres, insertos en la base del perigonio, con filamentos unidos en tubo, y anteras fijas por su base; ovario ínfero, trilocular, provisto de numerosos óvulos situados en dos series en el ángulo central de sus cavidades; estilo filiforme, llevando tres estigmas petaloideos, conniventes y bífidos; caja coriácea triangular, trilocular; semi-

llas abayadas, numerosas. Sus especies son yerbas algo garzas, de rizoma tuberoso, hojas ensiformes, inflorescencia agregada y flores muy caducas.

FER. UNDULATA *Linn*

Planta vivaz; rizoma tuberoso. Tallo de seis á siete decímetros, ramoso. Hojas envainadoras, derechas, de un verde oscuro, las inferiores punteadas de rojo ó de pardo. Flores terminales abiertas, muy fugaces, de color púrpura violado, aterciopelado, marcadas de un círculo blanquizco y manchadas de puntos amarillentos en los bordes. Se cultiva como planta de ornamentacion. Originaria del Cabo de Buena Esperanza.

GLADIOLUS

Perigonio corolino, súpero, irregular, con el limbo bilabiado y partido en seis lacinias desiguales; estambres tres, insertos en el tubo del perigonio, inclusos ó salientes, con filamentos filiformes y anteras lineares; ovario ínfero, trilocular, obtusamente triangular; óvulos numerosos, pendientes, anatropos, dispuestos en varias series en el ángulo central de las cavidades; estilo filiforme, llevando tres estigmas petaloideo-dilatados; caja membranosa, trilocular, con numerosas semillas pendientes, plano-comprimidas, aladas ó rara vez globulosas, casi abayadas. Las especies de este género son yerbas propias del Cabo de Buena Esperanza, encontrándose tambien en la region mediterránea. Su raíz es bulbo-tuberosa, hojas dísticas y flores dispuestas en espiga sencilla.

GLA. SEGETUM *Ker* — ESPADILLA

Lóbulo superior del perigonio mas grande y separado de las piezas laterales; caja globulosa, obtusamente triangular; tallo de 5 á 7 decímetros. Se encuentra en los terrenos cultivados en el mediodía de Europa. En otro tiempo habian tenido sus bulbos algunas aplicaciones medicinales.

Es muy afine á esta especie y propia de los mismos paises el *Gladiolus communis* Lin.

GLA. TRISTIS *Lin* — JUNQUILLO DE NOCHE, AZUCENILLA DE NOCHE

Perigonio inclinado, hojas trinervias y lineares. Flores olorosas. Planta originaria del Cabo de Buena Esperanza y se cultiva en nuestros jardines.

ANTHOLYZA

CARACTÉRES. — Son los mismos que los del género *Gladiolus*, de Tournefort. Linneo formó el género *Antholyza* para los gladiolos cuya corola es tubulosa, irregular, encorvada y la cápsula ínfera.

ANT. ÆTHIOPICA *Linn*

Corola encorvada, tubulosa, color de grana; labio superior grande, lanceolado; el inferior 5-partido, con los lóbulos lanceolados y cortos, pero mucho mas los tres alternos. Linneo hace notar la grandísima semejanza que existe entre esta planta y los *Gladiolus*. Se cultiva como ornamento.

TRICHONEMA

Perigonio corolino, súpero, infundibuliforme con el limbo partido en seis divisiones iguales y patentes; estambres tres, insertos en el tubo del perigonio formado por filamentos erguidos é inclusos, y anteras oblongas; ovario ínfero, trilocular, obtusamente triangular; estilo filiforme, provisto de tres estigmas lineares, conduplicados, partidos en dos lacinias cortas; caja membranosa y trilocular, con semillas numerosas, ascendentes. Este género está constituido por yerbas de cortas dimensiones propias de la region mediterránea y en especial del Cabo de Buena Esperanza. Constan de un rizoma bulbo-tuberoso, y las hojas son estrechas y casi cuadrangulares. Escapo cilíndrico; flor solitaria y sentada en una espata bivalva que cubre el tubo del perigonio. Maratti designó á este género con el nombre de *Romulea*.

TRI. COLUMNÆ *Rchb*

Planta vivaz; escapo de 3-5 centímetros, encorvado despues de la floracion y entonces plano por encima. Hojas lineares, comprimidas, surcadas, arqueadas. Espata con dos valvas, de las que la interior es mas corta, membranosa, mucho mas corta que la flor. Flor de garganta amarilla, con el limbo pasando del blanco al rojo violado, ó á un amarillo pálido, marcado sobre cada segmento por una raya longitudinal muy oscura. Es la *Ixia Bulbocodium* de Linneo.

CROCUS

CARACTERES.—Perigonio corolino, súpero, infundibuliforme, con el tubo prolongado y el limbo partido en seis lacinias; estambres en número de tres, insertos en la garganta del perigonio, erguidos é inclusos, formados por filamentos filiformes y anteras asaetadas; ovario infero obtusamente triangular, trilocular, provisto de un estilo filiforme y prolongado, con tres estigmas dilatados, cuneiformes, carnosos y denticulados en el ápice; caja membranosa, triangular, trilocular; hojas estrechamente lineares; flores radicales grandes, espaciosas; sus especies son herbáceas y acaules y crecen espontáneas en la Europa y Asia medias, y en la region mediterránea.

CRO. SATIVUS *Lin*—AZAFRAN COMUN

Está caracterizado por su bulbo sólido y globuloso, deprimido, carnoso, blanco al interior y cubierto exteriormente de capas fibrosas. Hojas estrechas, lineares, acanaladas en su cara interna, en donde presentan una línea blanca; ovario infero y con tres cavidades uni-ovuladas; estilo sencillo en su base, y dividido en su parte superior en tres estigmas largos, de color rojo intenso, y pendientes del tubo de la flor. Esta nace antes que las hojas y es de color violado. Especie originaria de Asia y desde muy antiguo se cultiva en España y algun otro punto de Europa (fig. 634).

La parte importante de este vegetal son los estilos, junto con los estigmas que constituyen el azafran comun. El azafran contiene aceite volátil, materia colorante llamada *policroita*, sustancia gomosa y albúmina vegetal. El aceite volátil parece ser el principio activo del azafran. La materia colorante es un polvo de color amarillento, soluble en el agua, que colora en amarillo, muy soluble en el alcohol y en el éter, y que puede tomar un color azul y violado, bajo la influencia del ácido sulfúrico concentrado, un color verde por la accion del ácido nítrico, y pardo con el ácido clorhídrico.

El azafran se tiene por estimulante, sedativo, anti-espasmódico, algun tanto narcótico y sobre todo emenagogo. Entra á formar parte de algunos jarabes empleados en fricciones sobre las encías, para calmar los dolores de la denticion. Como anti-espasmódico y sedativo ha sido indicado útil en la gastralgia, en los espasmos, en el asma, y en la coqueluche. En el mediodía de Europa se hace de él un uso muy frecuente en calidad de condimento, y la farmacia consume tambien prodigiosas cantidades, en especial para la preparacion del láudano. El azafran del comercio se presenta bajo la forma de filamentos largos de color rojo anaranjado, sin mezcla de pétalos ni de estambres amarillos. Si se atiende á que una libra de azafran exige mas de cien mil flores; y que

se necesitan cinco libras de azafran verde para la obtencion de una de seco, no podrá menos de colegirse lo subido del precio que alcanza por lo regular esta droga, y el pábulo que con este motivo puede ofrecer á los falsificadores. Así es que con frecuencia suele adulterarse con flósculos de alazor ó sea del *Carthamus tinctorius*, si bien este fraude es muy fácil de reconocer á simple vista, cuando se poseen algunos rudimentos de botánica. Tambien suele falsificarse con flósculos de caléndula, no menos que con fibras de carne de buey ahumadas, y puestas en infusion en tintura de azafran. Otra de las falsificaciones consiste en mezclarle sustancias algo pesadas como arena, carbonato de plomo y otros polvos que mas ó menos se adhieren á él. El fraude mas comun consiste en introducirlo en aceite ó bien en humedecerlo, solo con el fin de aumentar su peso.

El azafran de España es de excelente calidad y se presenta en hebras largas, anchas, muy nutridas, muy secas, de color rojo subido con corta cantidad de hebras de color amarillo. El que se coge en la Mancha, en Ciudad Real, en Zaragoza, y en la provincia de Tarragona y otros puntos de España, basta para el consumo de la península y aun rinde un sobrante para hacer una exportacion algo considerable. En Francia, además del azafran de España, circula en el comercio el *Azafran del Gatinais*, que se presenta en hebras largas, anchas, teñidas de un hermoso color rojo, mezcladas con una cantidad de hebras amarillas; el *Azafran del Condado y de Angulema*, que está constituido por hebras delgadas de un color rojo oscuro, mezcladas con muchas hebras amarillentas, y embalado en sacos de tela de diferentes pesos, y por último, bajo el nombre de *Azafran de Levante*, circula un azafran que ha sido impregnado de aceite para conservarle su color, procedente de Levante y en cajas de ciento setenta libras de peso.

El azafran era antiguamente empleado en los sacrificios, y con él se perfumaban los cojines, sobre los cuales se colocaban las estatuas de los dioses, y los romanos preparaban con él una especie de licor de que se servian para perfumar sus templos y teatros. Los árabes fueron los que lo trasportaron á España.

Las emanaciones de esta sustancia cuando reciente son muy peligrosas, por cuanto afectan á la cabeza, citándose personas que por consecuencia de haber estado expuestas á ellas mas ó menos tiempo, han sido sobrecogidas de una especie de calentura soporosa seguida en algun caso de la muerte, produciendo asimismo otros efectos perniciosos que es bueno precaver.

CRO. VERNUS *All*

Esta especie se distingue particularmente por largos pelos que guarnecen la garganta de su periantio, y por sus estigmas rectos, enteros ó ligeramente recortados. Sus flores son amarillas con rayas violetas ó blancas y estigmas inodoros. Crece espontáneo en los Alpes y Pirineos y se cultiva en los jardines bajo el nombre de *Azafran de primavera* (fig. 639).

CRO. NUDIFLORUS *Sm*

Propio de los Pirineos. Las hojas aparecen antes que las flores; estas, que son de un bello color violeta, aparecen en setiembre. Es el *C. multifidus* Ram.

HEMODORACEAS—HÆMODORACEÆ

CARACTERES.—Las plantas de esta familia son herbáceas, vivaces, algunas veces sin tallo, con hojas dísticas, sencillas y arrolladas en su base; flores dispuestas en corimbos ó en espigas, cáliz monosépalo, con seis divisiones profundas, adherente por su base con el ovario ínfero, excepto en el género *Wachendorfia;* estambres insertos en el cáliz, seis ó tres, y en este último caso opuestos á las diviones interiores; ovario de tres cavidades, cada una de las cuales encierra dos ó varios óvulos; estilo y estigma sencillos; fruto cápsula á veces indehiscente, ó que se abre ya por su ápice ó ya por medio de valvas. Las semillas contienen un embrion muy pequeño en un endospermo bastante duro.

Esta reducida familia se asemeja mucho por su aspecto á la de las iridáceas, pero difiere por sus estambres, cuyo número es de seis, ó si hay tres solo, por ser opuestos á las divisiones interiores del cáliz, y no á las exteriores, como sucede en las iridáceas: tambien se diferencia por ser su estigma constantemente sencillo. Distínguese esta familia de la de las amarilidáceas por su cáliz largo y tubuloso, cuyas seis divisiones están en el mismo plano; por la cubierta de sus semillas coriácea, y no membranosa y carnosa; y por sus hojas dísticas y comprimidas á la manera de las del iris. Constituyen esta familia los géneros *Dilatris*, *Lanaria*, *Heritiera*, *Wachendorfia*, *Hœmodorum*, *Conostylis*, *Anigozanthos*, *Phlebocarya*.

HÆMODORUM

CARACTERES.—Periantio corolino, lampiño; tubo del mismo unido con la base del ovario y el limbo partido en seis lacinias estrechas y persistentes; estambres tres, insertos por su base en las lacinias internas del perigonio; filamentos aleznados; ovario unido por su base con el tubo del perigonio, trilocular, oscuramente trilobado y algo deprimido; estilo filiforme con estigma sencillo; caja semi-súpera trilobada, trilocular, llevando en cada cavidad dos semillas comprimidas y marginadas. Sus especies son yerbas perennes y lampiñas de raíces formadas por tubérculos fasciculados, fusiformes, de color rojizo; tallos sencillos y hojosos, y hojas planas ó algo cilíndricas, y semi-envainadoras en la base. Crecen en la Australia.

HÆM. PANICULATUM *Hook*

Esta especie es de las inmediaciones del Swan en Nueva Holanda. Raíces acres cuando crudas, y de sabor dulce despues de asadas, cuya cualidad las hace recomendables entre los indígenas como material alimenticio.

LACHNANTHES

CARACTERES.—Las especies de este grupo, propias de la América septentrional, se distinguen por presentar el perigonio corolino, lanoso al exterior y dividido en seis lacinias erguidas y persistentes, estando unido por su base con el ovario; estambres, tres, casi iguales é insertos en las divisiones interiores del perigonio, componiéndose de filamentos filiformes y salientes con anteras lineares y versátiles; ovario trilocular, estilo filiforme y declinado, estigma muy cortamente trífido. Fruto caja trilocular algo triangular, ínfera, provista de semillas redondeado comprimidas y peltadas.

LACH. TINCTORIA *Elliott*

Oriunda de la América septentrional como sus congéneres; hojas alternas, ensiformes, envainadoras en la base, con las flores paniculado corimbosas; su raíz fibrosa, roja, utilizándose para obtener de ella un color semejante al de la rubia, aunque poco permanente.

ANIGOZANTHOS

CARACTERES.—Periantio petaloideo, lanoso exteriormente, con el tubo soldado por su base con el ovario. Limbo

con seis lacinias casi iguales, unilaterales superiormente. Seis estambres insertos en la garganta del periantio ascendente. Anteras adnatas hácia fuera. Ovario ínfero con tres cavidades pluri-ovuladas Estilo filiforme. Estigma simple. Cápsula dehiscente superiormente en tres valvas. Raiz gruesa fasciculada. Tallo peludo-lanoso. Hojas semi-abrazadoras en la base. Flores en corimbo.

AN. FLAVIDA *Spr*

Tallo de 65 centímetros, lampiño, con ramos algodonosos. Hojas ensiformes; flores en número de quince á veinte, color pálido amarillento lavado de verde, con el tubo un poco reflejo y velludo, y limbo marcado de violeta. Crece en Australia y se cultiva por ornamento (fig. 647).

ALETRIS

CARACTÉRES.—Perigonio colorado; tubo del mismo unido con la base del ovario, el limbo semi-súpero, infundibuliforme y dividido en seis lacinias erguidas y persistentes; estambres, seis, insertos en la parte inferior de las lacinias del perigonio, con filamentos complanado aleznados, y anteras casi asaetadas; ovario trilocular con óvulos numerosos situados en placentas algo filiformes, libres en la base y unidos en el ápice por un estigma sencillo; caja semi-infera trilocular, tricoca, con numerosas semillas muy pequeñas, arqueadas y estriadas. Sus especies son yerbas perennes de la América boreal, con raiz fibrosa, hojas radicales, tallo sencillo, llevando un racimo terminal.

AL. FARINOSA *Lin*

Hojas lanceoladas y membranosas y las flores alternas; planta acaule y crece en la América septentrional. Es uno de los amargos mas intensos de dicho país. Se usa en infuso como tónico y estomacal á ciertas dósis, que, aumentadas, ocasionan náuseas y vómitos, habiéndose además empleado contra el reumatismo crónico.

La *Al. capensis* Lin., crece en el Cabo de Buena Esperanza y el receptáculo de sus flores segrega un néctar alimenticio.

BARBACENIA

CARACTERES. — Este género fundado por Vandelli forma, en union de los *Xerophyta* y *Vellosia*, la familia de VELLOZIEAS de D. Don. Comprende el género barbacenia plantas con perigonio corolino, infundibuliforme, piloso, resinoso por fuera y el limbo 6-fido, con las lacinias iguales, erguido-patentes. Estambres en número de seis, erguidos é inclusos, tienen sus filamentos plano-comprimidos; anteras lineares con un diente á cada lado del conectivo mas largo que este. Ovario 3-locular con muchos óvulos. Estilo prismático, triangular, tripartible: estigma cabezudo, trigono. Caja trivalva, loculicida. Comprende este género especies herbáceas, perennes, propias del Brasil, entre los 14° y 23° latitud austral, con hojas dispuestas en espiral, angostas, agudas.

BAR. PURPUREA *Vand*

Bulbo densamente tunicado; hojas semi-abrazadoras, erguido-patentes, carenadas, duras, conglutinadas en la base por un jugo viscoso. Pedúnculos unifloros, con las flores grandes, de color purpúreo. Cultívase en los jardines (figura 638).

AMARILIDACEAS—AMARYLLIDACEÆ

CARACTÉRES.— Plantas de raiz bulbífera ó fibrosa; hojas radicales, flores muy grandes por lo comun, solitarias ó dispuestas en sértulos ó umbelas sencillas, cubiertas, antes de abrirse, por espatas escariosas. Cáliz gamosépalo, tubuloso, adherente por su base con el ovario, de seis divisiones iguales ó desiguales. Estambres seis, con filamentos libres ó reunidos por medio de una membrana. Ovario de tres cavidades, cada una de las cuales contiene un gran número de óvulos anatropos; estilo sencillo y estigma trilobado. Fruto cápsula de tres cavidades y tres valvas septíferas; en algunos casos baya, que por aborto contiene solo de una á tres semillas; estas, que ofrecen bastante á menudo una carúncula celulosa, tienen en un endospermo carnoso un embrion cilíndrico y homotropo, mas corto que la semilla.

Roberto Brown ha dividido la familia de los narcisos de Jussieu en dos órdenes naturales: las *Hemerocalideas*, entre las cuales agrupa los géneros de ovario libre; y las *Amarilideas*, que son las verdaderas narciseas de ovario ínfero. Nosotros hemos reunido las hemerocalideas á las liliáceas; y el mismo célebre botánico ha separado tambien de las narciseas de Mr. Jussieu los géneros *Hypoxis* y *Curculigo*, con los cuales ha formado un grupo con el nombre de HYPOXIDEAS, que parece diferir poco de las verdaderas amarilideas. Mr. Kunth ha separado igualmente de esta familia el género *Pontederia*, que con el *Heteranthera* forma la familia de las PONTEDERIACEAS, cuyos caractéres describiremos á su tiempo.

Se pueden clasificar en cuatro tribus del modo siguiente los géneros que constituyen esta familia.

Primera:— AMARILIDEAS: raiz bulbífera; carencia de tallo y de estambres estériles: *Galanthus*, *Leucoium*, *Strumaria*, *Amaryllis*, *Crinum*, *Hæmanthus*.

Segunda:— NARCISEAS: raiz bulbífera; carencia de tallo; estambres estériles, libres ó soldados en forma de una especie de corona: *Pancratium*, *Narcissus*, *Gethylis*.

Tercera:— ALSTROEMERIAS: raiz fibrosa ó bulbífera, que lleva un tallo con hojas: *Alstrœmeria*, *Agave*.

Cuarta:— HIPOXIDEAS: raiz fibrosa ó tuberosa; hojas todas radicales; tegumento de la semilla duro y crustáceo: *Hypoxis*, *Curculigo*.

GALANTHUS

CARACTÉRES.—Periantio corolino súpero, acampanado, compuesto de seis piezas, las externas cóncavas y semipatentes y las internas mas cortas, erguidas y cuneiformes; estambres en número de seis insertos en un disco epigino con filamentos muy cortos y anteras erguidas convergentes, casi cuadrangulares, prolongadas en el ápice en una cerda; ovario ínfero y trilocular; óvulos numerosos horizontales, dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades; estilo recto, filiforme, con estigma sencillo y agudo; caja carnosa, al fin trivalva. Sus especies son yerbas de la Europa media y meridional y del Asia caucasiana. Florecen al derretirse las nieves y están provistas de un bulbo radical y acre, de hojas tambien radicales, poco numerosas y lineares y de una sola pieza. Flor muy blanca y peduncular.

GAL. NIVALIS *Lin*

Flor blanca solitaria: hojas opuestas, algo garzas, en número de dos; tallo un poco comprimido, desnudo, fistuloso, de quince á veinticinco centímetros de altura: florece en febrero, y se encuentra en varios puntos de Europa (fig. 636). Los jardineros cultivan una variedad de la misma de flores dobles. Resiste el rigor de la estacion mas fria, puesto que á despecho de todas las influencias atmosféricas, se abre paso al través de la nieve que cubre el terreno sin servirle de mayor obstáculo el frio del invierno, para que deje de extender

su hermosa flor blanca tan pronto como ha llegado á la superficie. Su bulbo, que es de un sabor acre, se supone febrífugo, habiéndose usado además en cataplasmas como emoliente y resolutivo. El agua destilada de sus flores sirve, dicese, para blanquear la piel, y quitar las pecas.

LEUCOIUM

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, súpero, acampanado, compuesto de seis piezas casi iguales, aovadas, unidas en la base y engrosadas en el ápice; estambres seis, insertos sobre un disco epigino, con filamentos cortos y anteras erguidas, cuadrangulares, indehiscentes en toda su longitud; ovario infero, trilocular, conteniendo numerosos óvulos dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades, estilo recto, mazudo ó rara vez filiforme; estigma sencillo; caja carnosa, provista de semillas globulosas, y en escaso número. Yerbas indígenas de la region mediterránea y de la Europa media. Bulbo radical globoso tunicado. Hojas lineares ó filiformes, escapo angulado, espata monofila, multiflora, flores blancas.

LEU. VERNUM *Lin*—CAMPANILLA DE PRIMAVERA, CAMPANILLA DE EGUILUZ

Esta especie se distingue por su tallo triangular, y de dos á tres decímetros, por presentar una sola flor ó rara vez dos, de color blanco con manchas verdes y con las divisiones enteras (fig. 642). Hojas lanceoladas. Crece en varios puntos de Europa. Su bulbo fué antiguamente usado como emético y se considera venenoso.

LEU. ÆSTIVUM—CAMPANILLA DE VERANO

Se distingue por tener cinco ó seis flores reunidas en una misma espata, y por presentar las hojas casi tan largas como el tallo; este es comprimido y mide de tres á cuatro decímetros. Florece en primavera y se encuentra en el mediodía de Europa. El bulbo de esta planta se considera venenoso.

STERNBERGIA

CARACTERES.—Las especies de este grupo son yerbas de pequeñas dimensiones parecidas en su aspecto á los *Cólchicos*, desprovistas de tallo, é indígenas de la Europa meridional. Hojas lineares ó filiformes, flores solitarias y dispuestas en escapo corto ó bien radicales. Perigonio corolino, súpero, infundibuliforme, con el limbo regular y partido en seis lacinias erguidas. Estambres seis, insertos en la parte superior del bulbo, con filamentos filiformes y rectos, unos mas cortos que otros, y de anteras casi acorazonadas y versátiles. Ovario infero, trilocular, estilo filiforme y erguido, estigma triangular ú oscuramente trilobado; caja indehiscente abayada, trilocular, oblongo-triangular, con semillas numerosas.

ST. LUTEA *Gawl*—MARGARITA DE OTOÑO, CÓLCHICO AMARILLO, NARCISO DE OTOÑO

Esta especie estuvo antiguamente en uso para madurar los tumores y tiene además el bulbo purgante.

Actualmente se cultiva en los jardines por sus flores que forman una bellísima umbela. Se conoce con el nombre de *Amaryllis Lutea* Lin.

AMARYLLIS

CARACTÉRES.—Las especies que comprende el género *Amaryllis* son casi todas notables por la hermosura de sus flores no menos que por su olor agradable. Proceden en su mayor parte de la América meridional y del Cabo de Buena Esperanza, cultivándose con bastante frecuencia en los jardines europeos. Su bulbo es tunicado, la espata univalva ó bivalva de una ó mas flores y las hojas son coetáneas ó mas tardías que el escapo; perigonio corolino y súpero y dividido en seis lacinias casi iguales y recurvadas, con la garganta frecuentemente escamosita; estambres seis, insertos en la garganta del perigonio; filamentos libres, inclinados ó erguidos y casi iguales ó bien alternativamente desiguales, llevando anteras versátiles; ovario infero, trilocular; estilo filiforme y prolongado, siguiendo la direccion de los estambres; caja membranosa, oblongo-triangular ó esférico-deprimida y cilíndrica, trilocular; semillas numerosas, globosas ó comprimidas, marginadas ó aladas, á veces abayado-carnosas.

AM. FORMOSISSIMA *Lin*—AMARILIS HERMOSÍSIMA, FLOR DE LIS, FLOR DE SANTIAGO

Esta especie, procedente de la América austral, fué trasportada á España por vez primera en 1593. Tiene un escapo con una flor, de un pié de alto; un tegumento floral de dos lábios inclinados, y de color rojo de púrpura y aterciopelado; sus lóbulos en proyeccion representan las espadas rojas bordadas sobre los hábitos de los caballeros de Santiago. Hojas planas y casi lineares. Es el símbolo de la arrogancia y forma el emblema heráldico de la casa real de Borbon. Conócese asimismo por *Sprekelia formosissima* Heist.

AM. REGINÆ *Lin*—AMARILIS DE LA REINA, AZUCENA DE MÉXICO

Bulbo de color verde fino; escapo de veinte pulgadas, flores en forma de campana, grandes, divergentes y de hermoso color rojo punzó. Originaria de la América meridional y se cultiva en nuestros jardines con el nombre de *Hippeastrum Reginæ* Herb.

AM. BELLADONNA *Lin*—AZUCENA DE SANTA PAULA, AMARILIS DE FLORES ROSAS

Bulbo muy grueso; el escapo se eleva á dos piés y termina por muchas flores de un blanco rosado, grandes y olorosas, que se abren hácia el fin del verano. Las hojas, que aparecen mucho tiempo despues que se han pasado las flores, son en forma de correa, acanaladas, muy lampiñas, y mas cortas que el escapo. Especie del Cabo de Buena Esperanza; se cultiva en los jardines con el nombre de *Coburgia Belladonna* Herb.

CRINUM

CARACTERES.—Perigonio corolino, súpero, con el tubo prolongado, no ensanchado en la garganta, y el limbo partido en seis lacinias casi iguales, erguidas, patentes ó reflejas; estambres seis, insertos en la parte superior del perigonio; con filamentos filiformes, patentes ó declinados; anteras lineaó versátiles; ovario infero, trilocular, con numerosos óvulos horizontales y anatropos; estilo filiforme é inclinado; estigma obtuso ú oscuramente trilobado; caja membranosa, deprimido-esférica, trilocular ó uni-bi-locular por aborto, abriéndose irregularmente; semillas pocas ó solitarias con frecuencia transformadas en bulbillos carnosos; bulbo radical, columnar ó esférico; escapo sólido; umbela multiflora; espata bivalva. Sus especies crecen en los paises intertropicales del antiguo continente en la América equinoccial, en el Cabo de Buena Esperanza y en Nueva Holanda.

CRI. GIGANTEUM *Andr*

Natural de Sierra-Leona, es la *Amaryllis gigantea* de Aiton; *A. latibolia* Lamarck; bulbos muy grandes, como la cabeza de un niño. En estío y en otoño su escapo lateral, de un metro, se corona de 7 á 12 grandes flores blancas ligera-

mente verdosas al exterior, muy olorosas, largas de 20 á 22 centímetros.

CRI. AMABILE *Don*

Bulbos que forman una columna alta de 50 á 60 centímetros; gruesa de 10 á 20; provista de un gran número de hojas largas de 1 metro 50 centímetros, anchas de 12 á 15. Escapo lateral de mas de 1 metro, coronado de 25 á 30 grandes flores deliciosamente perfumadas, color rojo púrpura, con divisiones estrechas y mas largas, arrolladas ó decaidas. Segun Herbert, es un híbrido, pues ha notado que nunca da semillas y que su pólen siempre es seco. Florece todo el año y es de Sumatra.

CRI. ORNATUM *Herb*

Es de las Indias orientales; y en verano lanza su escapo provisto de unas 20 flores blancas, grandes, magníficas, muy olorosas, con rayas de color rojo en mayor ó menor número en la parte exterior. De esta especie han salido numerosísimas variedades.

CRI. ASIATICUM *Lin*—CRINO DE ASIA

Hermosa planta que se cultiva en los invernaderos calientes, en donde por lo comun despues de su florescencia eleva en vez de cápsulas bulbillos, que Richard cree que son verdáderas semillas; espontánea en la India, en donde los naturales machacan sus hojas y las mezclan con un poco de aceite de *Ricino*, para aplicarlas á los sabañones y otras inflamaciones que sobrevienen en las extremidades, así como á las heridas causadas por flechas emponzoñadas, usándose tambien el zumo de ellas contra los dolores de oidos. Se dice que en Java los bulbos de esta planta sirven como eméticos mascándolos ó tragando un poco de zumo.

HÆMANTHUS

CARACTÉRES.— Perigonio corolino, súpero, con el limbo regular, y dividido en seis lacinias erguidas ó patentes; estambres seis, insertos en la parte superior del tubo, erguidos, salientes, con filamentos filiformes y anteras aovado-oblongas; ovario ínfero trilocular, provisto en sus cavidades, de escaso número de semillas; estilo filiforme y recto; estigma sencillo ú oscuramente trilobado, baya globosa ú oblonga, uni-bilocular por aborto; semillas solitarias en las cavidades; las especies de este grupo son yerbas lampiñas ó pubescentes, de bulbo truncado, hojas poco numerosas, coriáceas, algo crasas, muy rara vez pecioladas, en cuyo caso tienen los peciolos envainadores; flores dispuestas en umbela terminal, y su espata con frecuencia polifila.

HÆM. COCCINEUS *Lin*—FLOR DE LA SANGRE, NARCISO COLOR DE SANGRE

Especie notable por sus dos anchas y bellas hojas, extendidas en la superficie de la tierra, que aparecen en el otoño y se desecan en la primavera; por su escapo desnudo de unos dos decímetros de altura que se manifiesta hácia el mes de agosto y que termina por una umbela de veinte á treinta flores, de un rojo vivo, cercada de una espata de seis hermosas brácteas de un bello color rojo. Crece en el Cabo de Buena Esperanza, en donde se emplea su cebolla que es grande, blanca y de sabor áspero, para los mismos usos que entre nosotros la cebolla albarrana. Se la conoce bajo el nombre de Escila de montaña.

NARCISSUS

CARACTÉRES.—Grande y hermoso género, constituido por unas veinte especies, todas herbáceas, que se crian en la cuenca del Mediterráneo. Los carácteres son como siguen; perigonio corolino, súpero, hipocrateriforme, con el tubo recto casi cilíndrico, y el limbo partido en seis lacinias iguales, patentes ó reflejas; corona de la garganta infundibuliforme, acampanada ó rodada, entera ó lobada, mas corta ó mas larga que el tubo del perigonio, debajo de la corona y en dos series; filamentos muy cortos y anteras oblongas é incumbentes; ovario ínfero, trilocular, con óvulos numerosos, situados en el ángulo central de las cavidades; estilo filiforme con el estigma obtuso; cápsula membranosa obtusamente triangular, trilocular, provista de semillas casi globosas. Sus especies son plantas de bulbo tunicado, escapo cilíndrico ó anguloso, espata monofila y uniflora y flores hermosas blancas ó amarillas.

NAR. PSEUDO-NARCISSUS *Lin*—NARCISO DE LOS PRADOS, TROMPON

Hojas casi planas, de un verde garzo, lineares, anchas, obtusas en el ápice; escapo estriado, un poco comprimido, alto de tres decímetros y termina por una flor amarilla (figura 643), cuya corona acampanada y ondulada iguala en longitud á las divisiones del periantio, que son planas y ovales. Planta comun en los bosques y prados de Europa, y se cultiva en los jardines sobre todo su variedad de flores dobles. Los bulbos de esta planta participan de las propiedades eméticas de sus congéneres en un grado muy eminente, si bien inferiores á las de los bulbos del narciso oloroso. Sus flores poseen una accion anti-espasmódica, de la que puede sacarse un partido ventajoso, y han sido además consideradas como febrífugas.

Segun Orfila, el extracto de esta planta seria venenoso.

NAR. POETICUS *Lin*—NARCISO DE LECHUGUILLA, NARCISO DE LOS JARDINES

Esta hermosa especie crece en los prados de casi toda España y se cultiva con frecuencia en los jardines. Bulbo ovoideo y largo, hojas casi planas de un verde un poco garzo, lineares, anchas, obtusas en el ápice, á corta diferencia de la misma longitud que el escapo; este mide de tres á cuatro decímetros, se distingue por dos ángulos longitudinales, y termina por una sola flor blanca de olor agradable con la corona muy corta, cuyo borde es dentado y de color rojo púrpura; las divisiones del periantio son ovales y casi obtusas en el ápice.

El bulbo de esta especie es el que los antiguos preconizaron como emético, administrándolo cocido ó bien en cocimiento; pero en la actualidad no se usa en medicina.

NAR. JONQUILLA *Lin*—JUNQUILLO

Bulbo pequeño, hojas verdes, aleznadas, semi-cilíndricas, escapo cilíndrico y lleva de dos á seis flores, de un hermoso color amarillo y de olor suave; con las divisiones del periantio 4-5 veces mayores que la corona, de ancha abertura y entera en su borde; divisiones del limbo ovales, tres veces mas largas que la corona, y la mitad mas cortas que el tubo. Esta linda planta, tan comun en los jardines, se cria espontáneamente en parajes incultos, particularmente en los eriales de nuestras provincias meridionales.

Hay motivo para creer que sus bulbos participan de la propiedad emética del narciso de los prados, y sus flores de la accion anti-espasmódica de la misma planta. Con las flores de junquillo se preparan esencias y aguas de olor, de las que los perfumistas hacen mas uso que los médicos.

NAR. ODORUS *Lin* — NARCISO OLOROSO

Especie indígena que existe espontáneamente en los pra-

dos de Europa, y se cultiva con frecuencia en los jardines bajo el nombre de *Junquillo grande*. Hojas lineares semicilíndricas, acanaladas en su parte superior, verdes; escapo cilíndrico y mide á veces de tres á cuatro decímetros, llevando cuatro ó cinco flores amarillas grandes, de un olor muy suave, con la corona acampanada y dividida en seis lóbulos y casi la mitad mas corta que las divisiones del limbo.

Segun Deslongschamps, el bulbo desecado de esta planta es el que produce el efecto vomitivo mas marcado que todos los bulbos ensayados en plantas de este género.

NAR. TAZETTA *Lin*—NARCISO DE RAMILLETE

Tallo comprimido de dos filos, largo de tres á ocho decímetros; hojas algo garzas, mas largas que el tallo; flores olorosas, numerosas, con la corona de color amarillo dorado. Esta especie, comun en las praderas de nuestras provincias mediterráneas, se cultiva en los jardines donde ha producido muchas variedades.

Segun Deslongschamps, el bulbo de esta especie es poco emético ó lo es de una manera incierta.

PANCRATIUM

Perigonio corolino, súpero, infundibuliforme con el limbo partido en seis lacinias patentes ó reflejas, regular ó muy rara vez irregular; corola tubulosa, saliente, libre ó unida al perigonio, variamente dentada, estaminífera en sus dientes ó en su interior; filamentos iguales ó alternativamente desiguales, erguidos, provistos de anteras oblongas é incumbentes; ovario ínfero, trilocular, con un estilo filiforme en la misma direccion que los estambres, y un estigma sencillo; cápsula membranosa, trilocular, con numerosas semillas ó pocas por aborto, bulbiformes; bulbo truncado; hojas lineares ó lanceoladas; escapo cilíndrico ó anguloso, con una umbela terminal de una ó pocas flores y rodeada de una espata de una ó dos, ó rara vez mas valvas. Sus especies son yerbas indígenas en su mayor parte de las regiones marítimas de la América tropical, de la India oriental y del Mediterráneo.

PAN. MARITIMUM *Lin*—NARCISO DE MAR, AZUCENA MARINA, NARDO CORONADO, AMOR MIO

Tubo muy largo; divisiones del perigonio casi lineares; corona tubulosa provista de doce dientes cortos, triangulares; raíz bulbosa. Crece en el litoral del Mediterráneo.

Segun varios autores, los bulbos de este pancracio son amargos, eméticos y útiles contra la hidropesía. Se dice que de las semillas se puede extraer aceite útil para el alumbrado.

PAN. SPECIOSUM *Salisb*.

De la América tropical; flores dispuestas por 8 ó 15, formando una soberbia umbela sobre un escapo mas corto que las hojas; perigonio blanco, muy grande y despidiendo un olor muy suave. Los horticultores cultivan la variedad *fragrans*. Es el *Hymenocallis speciosa* Herb.

PAN. ILLYRICUM *Lin*

Tubo del perigonio mas corto que el limbo; limbo con las divisiones lanceolado-ovales. Planta del mediodía de Europa y de Egipto, é introducida en México, en donde se usa como la cebolla albarrana.

ALSTRŒMERIA

Perigonio corolino súpero, 6-partido, casi acampanado, regular ó algo bilabiado, con las piezas internas mas estrechas; dos de ellas casi tubulosas en la base; estambres seis, insertos en la parte inferior del perigonio con filamentos erguidos ó declinados y anteras ovales y erguidas; ovario ínfero, trilocular, con estilo filiforme y estigma trífido; cápsula oblonga ó globosa, trilocular, trivalva ó rara vez abayada ó indehiscente; semillas casi globosas, horizontales, de testa membranosa y rugosa. Plantas herbáceas de la América meridional con raíces tuberoso-fasciculadas y tallo hojoso, erguido, trepador ó voluble. Flores terminales y umbeladas.

ALS. VERSICOLOR *Ruiz et Pav*

Tallo de 1 metro próximamente, terminado por numerosas flores, rosa pálido en las 4 divisiones inferiores, amarillas y estriadas de púrpura en las dos superiores. Estos matices varían algun tanto. Florece de julio á setiembre y crece en Chile (fig. 641).

ALS. CALDASII *Humb. et Kunth*

Dedicada á nuestro clarísimo Caldas, amigo de Humboldt, á quien facilitó las primeras nociones de Geografía Botánica en sus conversaciones científicas, siendo por lo tanto española en su orígen esta ciencia que tanta celebridad dió al ilustre Baron compañero de Bonpland. Especie vigorosa, voluble, con hojas lanciformes; flores en umbelas de cerca de 12 florones; los 3 pétalos punteados en séries lineares color carmesí; sépalos rojo-anaranjados. Es la *Bomarea Cadasiana*, Herb.

ALS. LIGTU *Lin*—LIUTÚ

Raíces tuberculosas que se multiplican por separacion de los tubérculos. Presenta algunos tallos estériles de siete ú ocho pulgadas, mas ó menos bañados de rojo y terminados por una roseta de hojas espatuladas y oblongas; tallos floríferos con hojas mucho mas estrechas y de pié y medio de largo. Flores en umbela en número de tres á cuatro, blancas rayadas de color encarnado y aparecen en invierno. En Chile y en el Perú se comen los bulbos de esta planta.

ALS. PEREGRINA *Lin*—PEREGRINA DE LIMA, AZUCENA DE LIMA

Planta de raíz vivaz de la cual salen muchos tallos de dos piés, acompañados de hojas sin peciolos y opuestas en cruz, muy agudas, lanceoladas, encorvadas en su extremidad. Flores poco numerosas, terminales, grandes, de color azul mezclado de diversos matices agradablemente dispuestos; planta de adorno cultivada en nuestros jardines.

AGAVE

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, súpero, infundibuliforme, persistente, con el limbo partido en seis lacinias casi iguales; estambres seis, insertos en el tubo del perigonio, con filamentos filiformes y anteras lineares y versátiles; ovario ínfero trilocular; estilo filiforme, saliente, cóncavo, con el estigma triangular; semillas numerosas plano-comprimidas; hojas radicales carnosas, á veces muy grandes y espinosas en el márgen; flores muy numerosas apanojadas y dispuestas en escapo radical provisto de brácteas. Sus especies son yerbas acaules ó caulescentes, á veces de proporciones gigantescas, de mucha vida, si bien florecen en toda ella una sola vez. Crecen en las regiones tropicales.

AG. AMERICANA *Lin*—PITA, CABUYÁ

Acaule, hojas de un verde garzo ceniciento, anchas de 15 á 25 centímetros y aun mas, largas de 1 metro 30 á 1 metro 40 centímetros, terminadas por una fuerte espina y bordeadas de dientes espinosos, pardos, ganchudos. Escapo de 8 á 12 metros de alto. Flores de color verde amarillento, muy numerosas sobre las ramificaciones, que se hallan dispuestas

en candelabro. América es su país originario, pero en Cataluña es casi espontánea como en el resto de la España mediterránea. Se indican como utilísimas sus hojas, por el señor Tobella, para alimento del ganado rumiante, y las fibras que de ellas se extraen sirven á guisa de hilo para hilvanar las costuras, etc.



Fig. 648.—Dioscorea batatas: individuo masculino

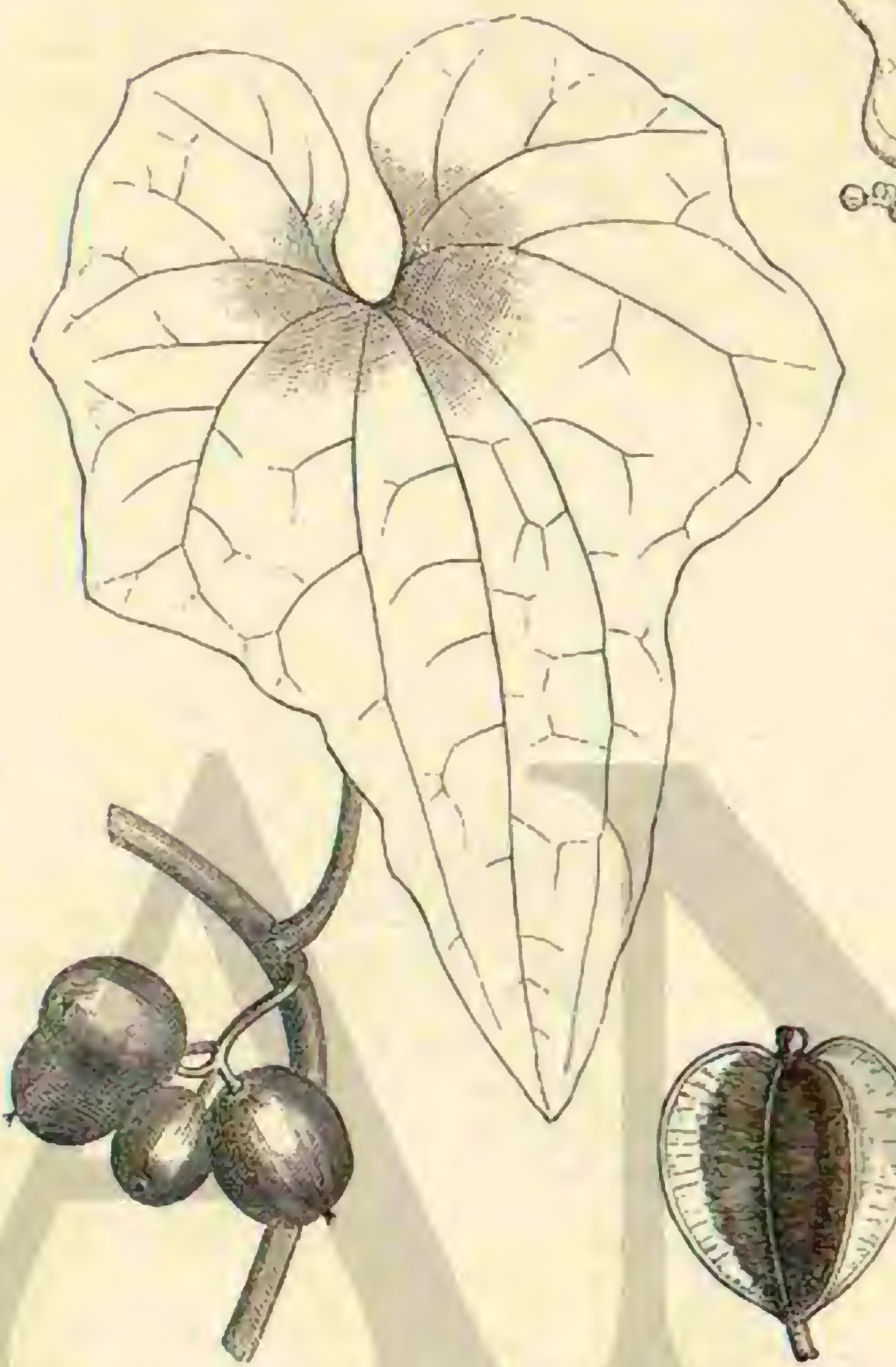


Fig. 649.—Brionia negra

Fig. 650.—Dioscorea: fruto



Fig. 651.—Brionia: semilla en germinacion



Fig. 652.—Dioscorea batatas: individuo femenino

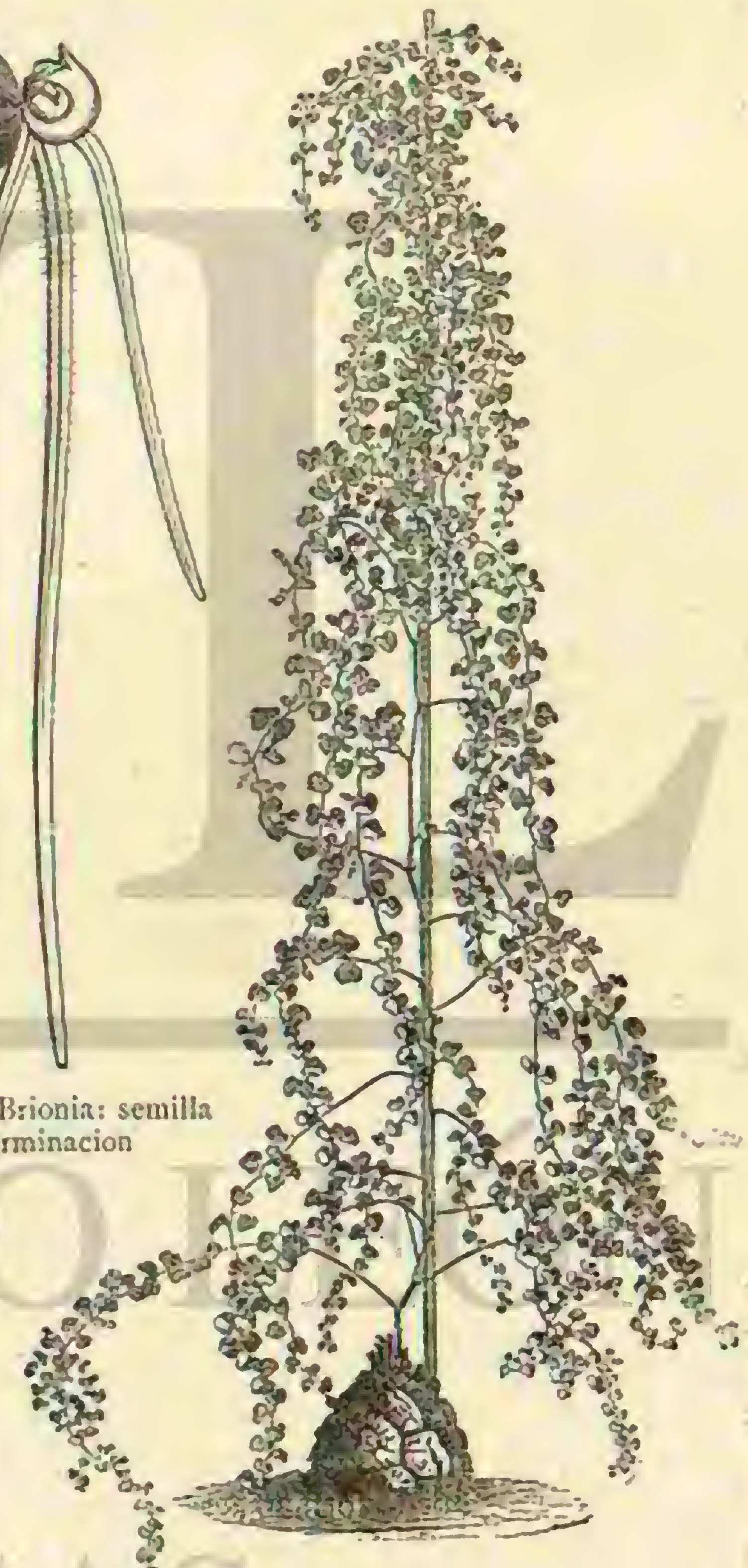


Fig. 653.—Testudinaria elephantipes

AG. MEXICANA *Lam*

Esta especie, separada por Lamarck de la agave de América, suministra á los mexicanos abundante sávia potable de que hacen vinagre, miel y arrope, siendo denominada *Cocuiza* la obtenida antes de la florescencia y que fermentada constituye el *Pulque* ú *Octil*, cuyo aguardiente se llama Mejical.

Es útil además por las fibras que suministran sus hojas analogas á la de la pita comun.

AG. VIVIPARA *Lin*— MAGUEY DIVINO

Hojas dentadas; escapo ramoso; tubo del perigonio estrechado en su mitad; estambres iguales al perigonio. Crece en los países cálidos de América. Su jugo forma parte de un aloe caballino en la isla de Santo Domingo, y es otra de las especies útiles por sus fibras.

FOURCROYA

CARACTERES.—Perigonio corolino, súpero, caedizo, partido en seis piezas iguales; estambres seis, epiginos; filamentos cuneiformes dilatados en la base, llevando anteras aovadas y erguidas; ovario ínfero trilocular; estilo triangular casi saliente, cóncavo, acompañado de un estigma obtuso y franjeado; cápsula coriácea trilocular, con semillas numerosas y plano-comprimidas; escapo terminal, ramoso, multifloro. Sus especies son yerbas indígenas de las regiones cálidas de América, de tallo á veces gigantesco, y si bien alcanzan larga vida, florecen no obstante una sola vez. Este género es sinónimo de *Furcræa* Kunth.

FOUR. FŒTIDA *Haw*

Crece en la América meridional é igualmente en las Antillas. De sus hojas se extrae una suerte de acibar, además de tener las fibras aplicables á la fabricacion de cuerdas y tejidos.

CURCULIGO

CARACTERES.—Perigonio corolino; tubo del mismo ventricoso en la base y unido con el ovario, filiforme en el ápice y unido con el estilo y persistente; limbo 6-partido, plano, caedizo; estambres 6; ovario ínfero, trilocular; estilo unido por su base con el tubo del perigonio y libre en el ápice; estigmas tres adnatos á los ángulos del estilo; fruto baya uni-bilocular por aborto; semillas poco numerosas; raíces tuberosas, carnosas; hojas todas radicales, ensiformes; flores radicales, ó dispuestas en escapo sencillo. Las especies de este grupo son yerbas perennes de Africa, de Nueva Holanda y de la India Oriental.

CUR. RECURVATA *Dryand*

Planta originaria de Bengala, vivaz, con las raíces un poco tuberosas; hojas todas radicales lanceoladas, plegadas, estrechadas en largos peciolos; escapos axilares poco elevados; flores amarillas. Las flores son poco ornamentales; pero el follaje de estas plantas hace que sean estimadas por su frondosidad.

BROMELIACEAS—BROMELIACEÆ

CARACTÉRES.—Las bromeliáceas son plantas todas exóticas, vivaces y alguna vez parásitas; sus hojas, alternas, están por lo regular reunidas en haces en la base del tallo; prolongadas, estrechas, gruesas, rígidas, con frecuencia dentadas y espinosas en sus bordes. En un gran número de especies está toda la planta cubierta de una especie de pelusa ferruginosa. Las flores forman espigas escamosas, racimos ramosos ó capítulos, en los cuales se hallan á veces tan próximas, que acaban por soldarse entre sí. Dichas flores son terminales y solitarias en un corto número de especies. Cáliz tubular, adherente por su parte inferior con el tubo de aquel; limbo con seis divisiones mas ó menos profundas en dos series, de las cuales son mas grandes las tres inferiores, de mas color y petaloideas; estambres por lo regular seis, rara vez mas; ovario de tres cavidades, en cada una de las cuales se insertan muchos óvulos anatropos; estilo terminado por un estigma de tres divisiones planas ó tubuladas; fruto generalmente baya coronada por los lóbulos del cáliz, y con tres cavidades polispermas. Sucede algunas veces que todas las bayas de una misma espiga llegan á soldarse entre sí, formando un fruto único, como en el ananas, fruto que en pocos casos es seco y dehiscente. Las semillas con endospermo harinoso, en cuya parte inferior se ve un embrion prolongado, recto ó corvo y homotropo.

Hemos dicho antes que se habian separado de esta familia los géneros de ovario libre, para formar la de las tilandsiáceas.

Las bromeliáceas ofrecen grandes analogías con las amarilidáceas, pero difieren por su cáliz, cuyas divisiones están dispuestas en dos series, por sus frutos carnosos, por su endospermo harinoso, y no córneo ó carnoso, y sobre todo por el aspecto de los vegetales.

Primera tribu.—ANANASEAS: fruto carnoso: *Ananassa, Bromelia, Æchmea, Billbergia.*

Segunda tribu.—PITCAÍRNIEAS: fruto capsular: *Brochinia, Pitcairnia.*

ANANASSA

CARACTÉRES.—Perigonio súpero, partido en seis lacinias, las externas calicinales y erguidas, las internas petaloideas, erguidas, liguladas, provistas en su base interna de dos escamas; estambres seis, epiginos, opuestos á las lacinias interiores del perigonio; filamentos con anteras lineares y erguidas; ovario ínfero trilocular, con óvulos pendientes situados en una placenta palmatífida; estilo filiforme acompañado de tres estigmas derechos y algo ensanchados; bayas unidas entre sí, y con las brácteas formando un sincarpio, presentando las cavidades casi siempre abortadas y desprovistas de semillas; estas solitarias en cada una de las cavidades pendientes del ápice de las mismas, ovoideas y algo comprimidas; hojas lineares, muy enteras ó espinoso-aserradas; flores en espiga densa que al fin se vuelve carnosa y se halla con frecuencia terminada por un grupo de hojas. Son yerbas de las regiones tropicales.

AN. SATIVA *Lind*—PIÑA DE AMÉRICA, ANANAS

Hojas radicales en rosetas largas de uno á dos piés, anchas de dos á tres pulgadas, dobladas en forma de tejas, terminadas en puntas dentadas y como espinosas en sus bordes; tallo redondo de unos dos piés de alto; flores azuladas, pequeñas, dispuestas en espiga; fruto formado por el desarrollo y la agregacion de todos los ovarios (fig. 646). Crece en las comarcas mas calientes de la América, del Africa, de las Indias, en donde se llama anana ó ananon, y cultivada en los invernaderos de Europa. El fruto de esta planta, del todo semejante por su forma á una piña, llega con corta diferencia á tener la magnitud de una piña grande; su carne interior es blanquecina, y la corteza generalmente de un amarillo dorado. Los horticultores distinguen un gran número de variedades, como las *ananas de frutos blancos, negros, rojos, verdes ó violados, las ananas no espinosas, las ananas de frutos piramidales*, y otras.

Como esta planta tiene, por lo comun, las semillas abortadas, se multiplica en nuestros climas por medio de los renuevos que produce á su pié, á lo largo de su tallo y en su ápice. En el curso de su crecimiento artificial necesita de gran calor, mucha agua y una tierra bastante sustanciosa. Puede resistir hasta cuarenta grados de calor y se procura que no tenga menos de veinte.

Su fruto despide en la madurez un olor suave; contiene en su carne consistente un líquido azucarado, agradable-

mente acídulo, en la que se observa el sabor de la fresa, de la sanguesa, del albérchigo, y de todos nuestros mejores frutos. Este líquido, sometido á la fermentacion, da un vino bastante agradable, que fácilmente embriaga y del que se extrae una gran cantidad de alcohol.

El fruto de la anana cultivada en Europa no tiene ni el sabor, ni la dulzura, ni el perfume del que se encuentra en el Indostan y otros puntos cálidos. Antes de su madurez tiene sabor casi cáustico, y su uso seria entonces peligroso.

De tiempo inmemorial se habian traido á Europa ananas



Fig. 654.—Zarzaparrilla del pais



Fig. 655.—Tacca

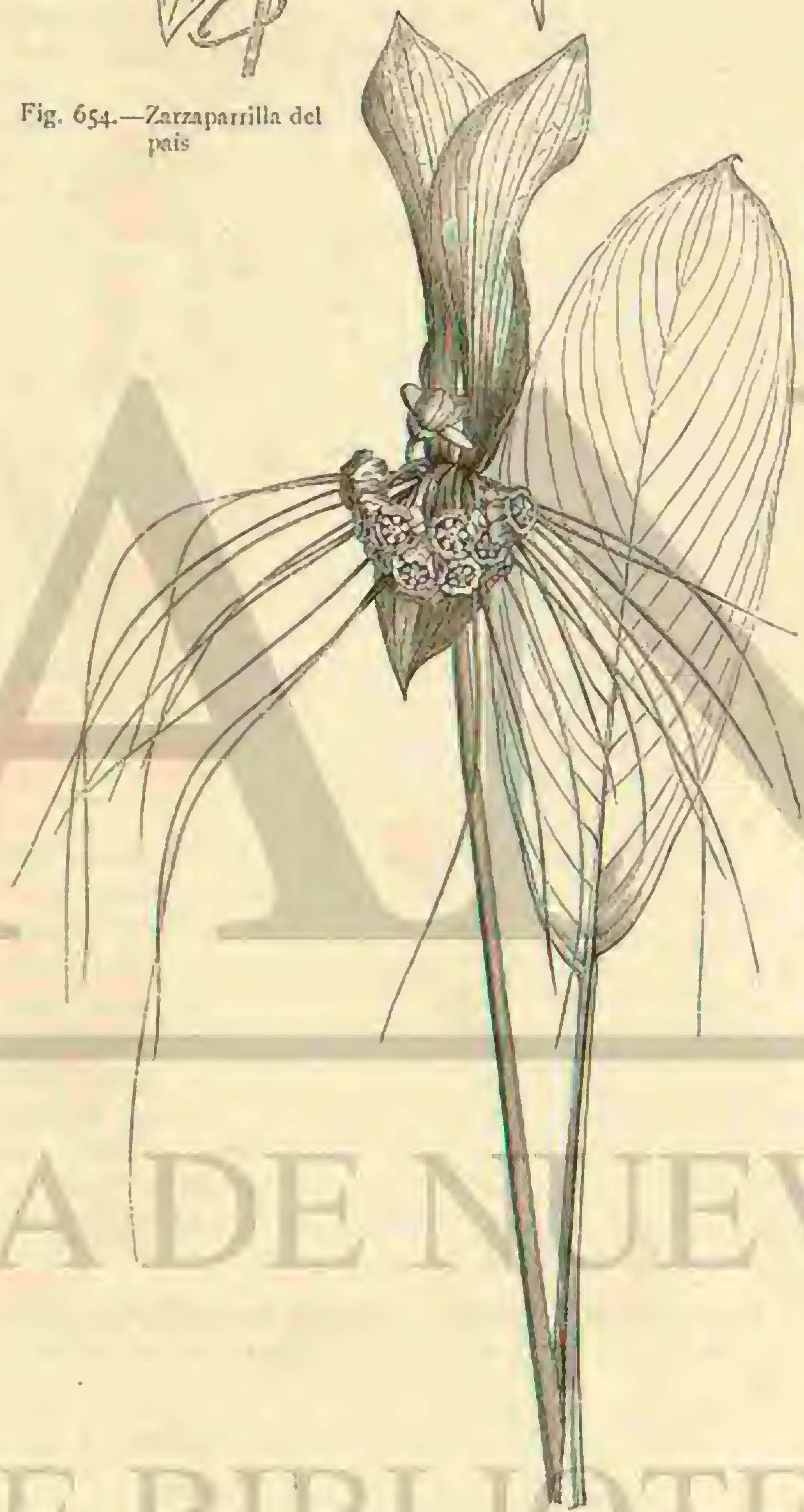


Fig. 656.—Ataccia cristata



Fig. 657.—Peliosanthes Teta



Fig. 658.—Dracæna brasiliensis

confitadas, que si bien eran de agradable aspecto, no podian satisfacer agradablemente el gusto, porque quizás de todos los frutos exóticos es el que menos se presta á ser confitado. Todavía se reciben á veces ananas confitadas en ron, pero este procedimiento solo tiene por objeto perfumar el licor, que entonces constituye el famoso *ron de ananas*, ya que dicho fruto no es comestible en esta circunstancia. Este fruto es de fácil digestion con tal que se coma moderadamente, si bien que, segun se supone, su uso muy frecuente causa la calentura que produce el flujo de sangre, la disentería, etc. Se ha

recomendado contra el mal de piedra y las enfermedades de la vejiga.

BROMELIA

Caracteres.— Perigonio súpero, partido en seis láminas; las externas, calicinales, derechas, aquilladas, las internas petaloideas, erguidas ó patentes en el ápice, desnudas en el interior de la base; estambres seis, insertos en la parte interior del perigonio con filamentos muy cortos, dilatados en la base; anteras lineares y casi asaetadas; ovario ínfero, trilocular, provisto de un estilo corto y triangular; estigmas gruesos, erguidos, cortos; fruto baya, oblonga ó aovada, trilocular, pulposa; semillas numerosas, aovadas; hojas radicales, lineares, acanaladas; flores en espigas laxas ó en corimbos densos. Son yerbas de las regiones tropicales de América.

BROM. PINGUIN *Lin*—ANANAS BRAVA, ANANAS SELVÁTICA

Hojas mucronadas y pestañoso-espinosas; flores en racimo terminal. Crece en la Jamaica y otros varios puntos de América; se halla cultivada en la India. Tiene los frutos comestibles despues de bien maduros y además se usan verdes como vermífugos y diuréticos.

BROM. KARATAS *Lin*

Presenta las hojas erguidas, flores sentadas y agregadas y bayas triloculares. Crece en la América meridional. Sus frutos se comen confitados, sirviendo al mismo tiempo para hacer un jarabe agradable.

ÆCHMEA

Caracteres.— Plantas epifitas, con hojas oblongas, canaliculadas, envainadoras en la base y dispuestas en vaso ensanchado á manera de embudo. Flores pequeñas similando sartas de semillas dispuestas en racimos rígidos, paniculados, saliendo del centro del hacecillo de hojas y acompañadas de brácteas de color, espinosas; ovario ínfero.

Æ. FULGENS *Ad. Brongt*

Planta originaria de Fernambuco. Rastrera, revistiendo en su país los troncos de los árboles; hojas reunidas en embudo, anchas, oblongas, liguladas, obtusas, finalmente dentadas, canalizadas, coriáceas; flores saliendo del centro de las hojas en bellos racimos paniculados, de un hermoso color rojo de coral, con los pétalos violados (fig. 645).

Æ. WEILBACHII *Dietr*

Grande especie con ancho hacecillo de hojas largas, de donde sale un escapo de 30 centímetros de altura, rodeado de anchas brácteas verdes y de color rojo bermellon; flores grandes con el cáliz rojo y rosa-malva, con corola de un bello tinte malva. Es el *Lamprococcus polystachya* Beer.

PITCAIRNIA

Caracteres.— Dedicado al médico inglés W. Pitcairn. Este género se compone de plantas provistas de un tallo derecho, simple, provisto de hojas lineares ó alargadas. Flores dispuestas en racimos, acompañadas de brácteas. Ovario soldado con el periantio en su mitad inferior.

P. SPLENDENS *Warsz*

Crece en el Brasil y es notable por sus flores riquísimas en colorido; apenas distinta de la especie inmediata siguiente si no fuera por sus estambres mas largos. Es la *P. fulgens* Hort.

La *P. latifolia* Ait, tiene hojas pestañosas, espinosas en la base; flores en racimo, largas de 9 centímetros, aproximadas brácteas blancas y rojas; cáliz amarillo y rojo; pétalos rojo vivo. Vive en las Antillas.

La *P. Altensteinii* Lem. es oriunda de la Colombia; conócese por *P. undulata* Scheidw. y por *Puya Altensteinii* Klotz; hojas lanceoladas, alargadas; escapo con hojas florales rojas, bordeadas de verde, punteadas de azul; espiga oblonga formando un cono guarnecido de brácteas coloradas de rojo vivo exteriormente, anaranjado en su interior, de entre las cuales nacen largas flores blancas y amarillas.

TILANDSIACEAS—TILLANDSIACEÆ

Caracteres.—Plantas herbáceas ó frutescentes; tallo algunas veces trepador ó parásito, con raíz fibrosa; hojas estrechas ó ensiformes, dilatadas en la base, con frecuencia reunidas en grupos en la base de las ramas, de ordinario rígidas y persistentes. Las flores forman racimos sencillos ó ramosos; rara vez solitarias, y siempre acompañadas de brácteas que las cubren en gran parte. Los seis sépalos del cáliz libres ó soldados entre sí por su base; tres de ellos del todo exteriores, y tres inferiores, mas largos. Seis estambres, insertos del todo en la base de los sépalos, aproximándose algunas veces como en un tubo. Estilo sencillo y termina por tres estigmas próximos entre sí. Fruto cápsula membranosa, de tres cavidades polispermas, que se abren en tres valvas (dehiscencia loculicida). Las semillas, comprimidas ó lineares, contienen un pequeño embrion levantado en la parte inferior de un endospermo harinoso.

Compónese esta familia de los géneros *Tillandsia*, *Guzmannia*, *Bonapartea*, *Dyckia*, *Pourretia*, todos americanos. Estos géneros formaban parte de la familia de las bromeliácias, de las cuales difieren sobre todo por su ovario libre y no ínfero. Distínguense de las liliáceas por su aspecto tan distinto, por la disposicion de los sépalos, que forman dos series diferentes, y por sus tres estigmas, etc. Los géneros que componen esta familia podrian reunirse de nuevo sin inconveniente con las bromeliáceas.

TILLANDSIA

Caracteres.—Perigonio libre partido en seis lacinias, las tres externas calicinales iguales, coherentes en la base, arrolladas en espiral, las internas petaloideas, patentes en su parte superior; estambres hipoginos en número de seis; filamentos lineares; anteras incumbentes; ovario libre trilocular, con óvulos dispuestos en dos series en el ángulo central de las cavidades; estilo filiforme con estigma trífido; cápsula cartilaginosa trilocular, linear ó aovada; semillas lineari-mazudas, estipitadas; flores en espiga ó panoja, rara vez solitarias. Especies herbáceas indígenas de la region tropical y extratropical de América. Este género fué dedicado al Dr. Elias Till-Lands, profesor de medicina en Abo.

TILL. USNEOIDES *Lin*—BARBA ESPAÑOLA, BARBA DE VIEJO, BARBAS, HENO DE MÉXICO

Tallo ramoso, filiforme, flexible, colgante, y las hojas alezna-do-filiformes. Se cria parásita sobre el tronco de los árboles en las Antillas, y en el continente americano. Sus tallos negros y pardos se parecen á las crines, lo que le ha hecho llamar *Barbas* y otros nombres análogos. Sirve para llenar colchones, escabelillos, sillones para embalaje. Se hacen tambien con ella cuerdas y los pájaros la utilizan para fabricar sus nidos. En el Perú se usa molida y mezclada con enjundia para curar las almorranas, si bien acaso se aplique para este último objeto mas bien la *T. recurvata* Lin. llamada salvaje macho, salvajina, agave palo.

TILL. SPLENDENS *Ad. Brongt*

El aspecto de esta planta, natural de la Guayana, es igual al de una Æchmea. Hojas oblongas adornadas de bandas trasversales negras; flores blanco-amarillentas, dispuestas en larga espiga aplanada, provista de escapos de un rojo vivo simulando una especie de pluma (fig. 644). Es la *Vriesia speciosa* Hook.

GUZMANNIA

CARACTÉRES. — Plantas de hojas radicales, de cuyo centro parte un escapo adornado de escamas inferiormente, llevando en el extremo flores ocultas en las brácteas y dispuestas en espigas. Ovario súpero.

GUZ. TRICOLOR *Ruiz et Pav*

Esta especie vive espontánea en Guayaquil, Jamaica y Santo Domingo. Sus hojas dispuestas en embudo son reflejas en el ápice; escapo de 25 á 30 centímetros, con escamas lanceoladas y terminado por una espiga simple, compuesta de numerosas flores bracteadas, marcadas por líneas longitudinales violeta que pasa á rojo punzó en las superiores; corola blanca.

POURRETIA

CARACTÉRES.—Dedicado á Pourret, botánico francés. Plantas de hojas ligulado-lanceoladas, muy largas, escamosas por debajo; escapo alto de 50 centímetros, provisto de brácteas verdes; sosteniendo espigas compuestas de brácteas rojas y de largas flores verdes y rojas en la base, y blancas superiormente; ovario súpero. Este género fué denominado *Puya* por Molina.

POU. MACROSTACHYA *Dietr*

Originaria de Guayana. Especie de hojas muy largas, ligulado-lanceoladas, escamosas por debajo; flores en un escapo alto de 50 centímetros, acompañado de bellas brácteas verdes, rojas en la base, mas verdes y blancas en la parte superior.

POU. CHILENSIS *Molina*

Especie muy grande, que ofrece poco interés para la floricultura. Su escapo tuberoso sirve para hacer tapones y presenta en sus flores un néctar agradable. Del racimo floral se hace un extracto que se recomienda para favorecer la cicatrizacion de los huesos fracturados. Es la *P. coarctata* R. et Pav., se conoce vulgarmente por *Cardon de Chile*.

DIOSCOREACEAS — DIOSCOREACEÆ

CARACTERES.— Plantas por lo comun sarmentosas y trepadoras, de raíz tuberiforme y carnosa por lo regular; hojas alternas, ú opuestas algunas veces, con nervios ramificados de un modo irregular; flores hermafroditas y con mas frecuencia de un sexo; ovario ínfero, adherente; cáliz cuyo limbo se divide en seis lóbulos iguales; estambres seis, libres ó raramente monadelfos; anteras introrsas; ovario de tres cavidades, cada una de las cuales contiene dos, ó mayor número de óvulos anatropos, tan pronto ascendentes como caidos; fruto cápsula delgada y comprimida, á veces con tres alas, ó una baya globulosa, que se prolonga en varios casos, coronada por el limbo calicinal, y que ofrece de una á tres cavidades. Las semillas contienen un embrion muy pequeño, homotropo, situado hácia el hilo en el interior de un endospermo casi córneo.

Esta reducida familia fué establecida por Roberto Brown para agrupar los géneros de las asparágaceas de Jussieu, cuyo ovario es ínfero: tales son *Dioscorea*, *Tamus*, *Rajania*, *Testudinaria*, etc.

DIOSCOREA

CARACTERES.— Flores dióicas; perigonio herbáceo con el tubo tri-alado, unido con el ovario y el limbo súpero 6-partido, persistente; estambres seis, insertos en la boca del perigonio, con filamentos aleznados y anteras casi globosas; ovario unido con el tubo del perigonio, trilocular, provisto de dos semillas sobrepuestas en sus cavidades; estilos tres con estigmas oscuros; cápsula membranosa, trilocular, triangular, comprimida; semillas comprimidas membranoso-aladas; rizoma tuberoso, á veces muy grande, alguna leñoso; hojas pecioladas; flores axilares espigadas ó racemosas; yerbas perennes ó arbustillos volubles de las regiones tropicales de todo el globo.

DIOS ALATA *Lin* — YAME YCNAMA, ÑAME DE GUINEA, UBI DE FILIPINAS

Esta especie se cultiva en las Indias y en Africa. Sus raíces, que tienen el volúmen de las remolachas, ofrecen un color violeta negruzco por fuera, blanco sucio por dentro ó de un ligero color de carne. Cuando crudas son de sabor soso y viscosas, pero la coccion les da sabor, como sucede en la mayor parte de nuestras hortalizas. Se comen cortadas á tajadas, asadas ó cocidas al rescoldo, constituyendo uno de los principales alimentos de los indígenas.

DIOS. JAPONICA *Thunb*

Lampiña, con hojas aovadas ó profundamente acorazonadas; espigas masculinas axilares; flores sentadas, solitarias, con seis estambres. No se conocen las espigas femeninas. Su nombre vulgar es el de *Ñame del Japon*. Se cultiva en las regiones del Asia tropical por sus raíces tuberosas, comestibles sin peligro despues de cocidas, y por sus hojas usadas como medicinales contra las intermitentes y las mordeduras de víboras.

DIOS. BATATAS *Dcne*

Hojas acorazonado-hastadas, oblongo-lanceoladas agudas, fuertemente nervadas; tallo algo retorcido; espigas masculinas dispuestas dos á dos en la axila de las hojas; espigas femeninas solitarias sobre la confluencia de los dos peciolos. Se cultiva como las demás dioscoreas para utilizar el tubérculo radical, lleno de una fécula abundante, mezclada con un principio acre amargo. Hace años fué introducida en España (figs. 648, 650 y 652).

TAMUS

CARACTERES.— Flores dióicas; perigonio casi corolino, tubo del mismo cilíndrico unido con el ovario; limbo súpero, 6-partido, acampanado, patente; estambres seis insertos en la base del limbo con filamentos filiformes y anteras casi globosas; ovario triangular, trilocular, con dos óvulos sobrepuestos y pendientes en cada cavidad; estilo trífido con los estigmas dilatados; fruto baya trilocular ó al fin confusamente unilocular; raiz tuberosa; hojas acorazonadas, venosas, largamente pecioladas; flores axilares, racemosas. Sus especies son yerbas volubles indígenas de los países templados de Europa y Asia.

TAM. COMMUNIS *Lin*—BRIONIA NEGRA, NUEZA NEGRA, SELLO DE NUESTRA SEÑORA

Hojas oval-acuminadas, acorazonadas en la base, largamente pecioladas, con los nervios anastomosados; flores ver-

dosas, pequeñas, dispuestas en racimos axilares. Crece en la region mediterránea (figs. 649 y 551).

El rizoma de esta planta es grueso y tuberoso, encierra mucha fécula y podria ser acaso utilizado como alimento, despues que por lociones sucesivas se le hubiese privado del principio acre y amargo que contiene. Antiguamente fué empleado en medicina como purgante; pero su uso ha sido abandonado en nuestros dias. Sus renuevos son comestibles crudos ó en ensalada; Matiolo dice que en Italia se venden en manojos para comerlos como los espárragos en los meses de marzo y abril, si bien es preciso cocerlos bien para que no muevan el vientre ni produzcan vómitos.

TESTUDINARIA

CARACTERES.—Del latin *testudo*, tortuga, por la forma que afecta el rizoma de estas plantas que sale de tierra muy grueso, hemisférico, con corteza gruesa, suberosa y dividida en una especie de discos angulosos y zonados.

TES. ELEPHANTIPES *Burch.*

Notable por su enorme rizoma parecido á una concha de tortuga, pudiendo adquirir un metro de diámetro por otro tanto de altura; los tallos ánuos que nacen en el vértice de esta masa son delgados y provistos de hojas acorazonadas con nervios reticulados. Flores en racimos axilares, colgantes como amentos, de un amarillo verdoso. Es el *Tamus elephantipes* de L'Heritier. Vive en el Cabo (fig. 653).

TACCACEAS—TACCACEÆ

CARACTERES.—Esta reducida familia, que comprende el género *Tacca*, ofrece los siguientes caractéres; cáliz adherente, de limbo petaloideo y persistente, con seis divisiones iguales ó desiguales; seis estambres fijos en la base del cáliz, con filamentos dilatados, petaloideos, y en forma de capucha en su ápice; anteras biloculares fijas en la parte cóncava de los filamentos por debajo de su extremidad; ovario compuesto de tres carpelos con tres trofospermos parietales, polispermos ó imperfectamente triloculares, por la prolongacion de los primeros hácia el eje; óvulos anatropos ó anfitropos; tres estilos soldados, como los estigmas, que son bífidos y en forma de rádios. Fruto carnoso, indehiscente, unilocular ó incompletamente trilocular y polispermo; las semillas se componen de un pequeño embrion situado en la base de un endospermo carnoso.

Los dos géneros exóticos *Tacca*, Forster, y *Ataccia*, Presl, que constituyen esta familia, son plantas herbáceas de raíz tuberiforme, hojas radicales pedunculadas y con segmentos pinnatífidos ó sencillas. Flores hermafroditas y regulares dispuestas en una especie de umbela en la extremidad de un bohordo bastante corto.

Jussieu habia agrupado el género *Tacca* al fin de las narciseas, de las que difiere por su fruto carnoso y su embrion extrorso.

Mr. Brown le acercó á las aroideas, y opina que guardan término medio entre esta familia y la de las aristoloquiáceas.

Por último, Mr. Lidney considera que las taccáceas tienen afinidades con las hemodoráceas y las burmaniáceas.

TACCA

CARACTERES.—Flores hermafroditas, perigonio corolino, unido al ovario por el tubo; limbo súpero, 6-partido, casi igual, patente, persistente; estambres 6, insertos en la base de las láminas del limbo; filamentos anchos, acogullados en la parte superior, llevando anteras introrsas, biloculares; ovario unilocular con tres placentas parietales y óvulos numerosos; estilo corto, grueso, trisurcado; estigma orbicular, 6-radiado; baya unilocular, polisperma; raíz tuberosa, casi globosa; hojas todas radicales, largamente pecioladas; escapo radical, indiviso; flores largamente pediceladas, dispuestas en umbela terminal sencilla. Son yerbas de Asia y Oceanía.

TAC. PINNATIFIDA *Lin*

Hojas sencillas, tripartido-multifidas, raíz tuberculosa, de sabor amargo y acre al mismo tiempo. Planta alimenticia de las comunmente cultivadas en las islas del Archipiélago de Asia y de la Oceanía (fig. 655). Su raíz está formada de varios tubérculos; se emplea para extraer una suerte de fécula parecida al Arrow-root que tiene mucho uso en las Molucas y en la Oceanía. Para extraer la fécula se sumerge en agua dulce, despues se monda y raspa, lavándola luego sobre el tamiz: el agua que pasa, es espesa y blanquecina, deposita una pasta que se lava de nuevo varias veces y se hace secar en seguida. Así se obtiene una fécula blanca muy nutritiva y grata al paladar, de la cual se hace en Inglaterra un notable consumo.

ATACCIA

CARACTERES.—Grupo de plantas desmembrado del género *Tacca* y caracterizado por ser plantas herbáceas de hojas enteras; invólucro de la umbela con dos de las cuatro brácteas mucho mas largas que las restantes.

A. CRISTATA *Kunth*

Crece en Singapore y Pulo-Penang de la Malasia. Hojas radicales, enteras, anchamente lanceoladas, muy venosas, de verde oscuro por encima y lustrosas amarillentas por debajo. Inflorescencia en umbela unilateral, cabizbaja, superiormente sentada dentro de un invólucro difilo. Flores de un negro violáceo (fig. 656).

ASPARAGACEAS—ASPARAGACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas vivaces, frutescentes ó arborescentes, de raíz fibrosa, hojas alternas, opuestas ó verticiladas, algunas veces muy pequeñas en forma de escamas. Flores hermafroditas ó de un sexo, y diversamente dispuestas; su cáliz, con frecuencia de color y petaloideo, ofrece seis ú ocho divisiones mas ó menos profundas, extendidas ó levantadas; estambres en el mismo número de las divisiones calicinales, en cuya base están fijos; filamentos libres, rara vez monadelfos. Ovario libre, con tres cavidades, y en raro caso una sola, conteniendo cada cual uno ó varios óvulos insertos en su ángulo interno. Estilo puede ser sencillo con un estigma trilobado, ó bien tripartido, con un estigma en cada division. Fruto baya globulosa ó una cápsula trilocular, á veces con una sola cavidad y una semilla por causa de aborto. Las semillas se componen, además de su tegumento propio, de un endospermo carnoso ó córneo, que contiene en una cavidad, á veces bastante grande, situada en la inmediacion de su hilo, un embrion cilíndrico, en ciertos casos muy pequeño.

La familia de asparagáceas, tal como se ha caracterizado, difiere de la que Jussieu estableció en su *Genera plantarum*. Mr. Brown ha separado con justa razon de este grupo los géneros de ovario infero, formando con ellos una familia distinta con el nombre de DIOSCOREAS. El mismo botánico reune á las asfodeleas un gran número de géneros de las asparagíneas, dejando solo en esta familia, á la que denomina

ESMILÁCEAS, los géneros cuyo estilo es profundamente trífido, ó que llevan tres ó cuatro estilos distintos.

Tal como hemos caracterizado antes la familia de las asparagáceas, forma las tres secciones ó tribus siguientes:

Primera.—ASPARAGÍNEAS VERDADERAS: estigma sencillo ó trilobado: *Dracæna*, *Cordyline*, *Dianella*, *Asparagus*, *Convallaria*, *Ruscus*, *Smilax*, etc.

Segunda.—PARÍDEAS: tres ó cuatro estigmas distintos: *Paris*, *Trillium*, etc.

Tercera.—ROXBURGIÁCEAS: pericarpio unilocular, bivalvo ó indehiscente; *Roxburghia*, *Philesia*, *Lapageria*. Esta última tribu ha sido considerada como una familia distinta por MM. Wallich y Lindley.

Los géneros *Ophiopogon*, *Flüggea*, *Bullospermum* y *Peliosanthes* forman la familia de OPHIOPOGÓNEAS de Endlicher. El género *Herreria* constituye por sí solo la familia de las HERRERIEAS de Endlicher. Y los géneros *Philesia* y *Lapageria* la de las PHILESIÁCEAS del mismo autor, quien, con los géneros *Aspidistra*, *Lectogyne*, *Tupistra*, *Macrostigma* y *Rohdea* formó la familia de ASPIDISTREAS.



Fig. 659.—Lirio de los valles



Fig. 660.—Espárrago



Fig. 661.—Ophiopogon spicatus

DRACÆNA

CARACTERES.—Perigonio corolino, igual, partido en seis láminas casi revueltas; estambres en número de seis insertos en la parte inferior del perigonio, con los filamentos engrosados en su parte media y las anteras versátiles; ovario trilocular, pediculado, llevando un estilo angulado y un estigma trífido; fruto baya, globosa, trilocular, marcada con surcos y provista de semillas solitarias en cada cavidad; tallo elevado, grueso, blando, dicotomo; hojas ensiformes, espinosas en el ápice; flores en racimo terminal ramoso.

Las especies de este grupo son árboles de proporciones gigantescas, indígenas de las partes tropicales de la India oriental y de las Canarias.

D. BRASILIENSIS *Hort*

Bellísima especie, capaz de alcanzar grandes dimensiones, con hojas pecioladas, canaliculadas, con el limbo elíptico muy ancho y de un magnífico color verde (fig. 658). Especie muy ornamental, propia para los jardines de verano. Es co-

nocida tambien por el nombre de *Calodracon Heliconiæfolius* Planch.

D. DRACO *Lin*

Especie de hermoso follaje, hojas ensiformes, espinosas en el ápice, que puede alcanzar grandes dimensiones y ser cultivada en terrines ó en cajas. Crece en las islas Canarias y tiene además los nombres de *D. canariensis* Hort.; *Stoerckia Draco* Crantz., y los vulgares de *Dragonero*, *Drago*, *Dragonal*. Por incisiones en su tronco da un jugo rojo que cuando seco constituye en parte la Sangre-de-Drago verdadera, que es tónica y astringente.

CORDYLINE

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, acampanado, con el limbo 6-fido y patente; estambres seis, insertos en la



Fig. 662.—Brusco: ramo fructífero



Fig. 663.—Brusco: ramo masculino

garganta del perigonio, con filamentos aleznados y anteras versátiles; ovario trilocular con numerosos óvulos; estilo filiforme; estigma trilobado; baya globosa, trilocular, semillas á veces solitarias por aborto; hojas agrupadas, pecioladas ó sentadas; flores en panoja terminal ó en espigas alternas. Plantas de las regiones tropicales y sub-tropicales, principalmente del hemisferio austral.

CORD. AUSTRALIS *Endl*

Es la *Dracæna australis* Forst., originaria de la Nueva Holanda y Nueva Zelanda. Planta en extremo preciosa para ornamentacion. Su tallo puede alcanzar muchos metros; sus hojas numerosas y muy anchas, de un magnífico verde claro, reflejándose muy graciosamente. Se cultiva para decorar habitaciones.

Son numerosísimas las variedades de Cordyline cultivadas.

DIANELLA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, igual, patente, 6-partido; estambres seis, insertos en la base del perigonio; filamentos encorvados, engrosados en el ápice, llevando anteras lineares; ovario trilocular, provisto de un estilo filiforme, y un estigma sencillo; fruto baya globosa, polisperma, con las semillas ovales; raíz fibrosa; hojas gramíneas, prolongadas, semi-envainadoras en la base; flores apanojadas, de color azulado, del mismo modo que las bayas. Plantas herbáceas y perennes, indígenas del Asia tropical y de Nueva Holanda.

DIAN. ODORATA *Blum*

Crece en la India; la raíz machacada se usa allí con varios aromas para hacer pastillas, empleadas como perfume, usando asimismo el cocimiento de dicha raíz en el tratamiento de varias enfermedades.

ASPARAGUS

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, igual, acampanado, connivente, patente en el ápice, 6-partido; estambres seis, fijos en la base de las lacinias del perigonio, con los filamenmentos aleznados y las anteras peltadas; ovario trilocular, con dos óvulos sobrepuestos en cada una de sus cavidades; estilo corto, trisurcado, provisto de un estigma trilobado; fruto baya globosa, trilocular; ramos con frecuencia espinosos; hojas estrechas, dispuestas en fascículos en las axilas de los ramos; flores frecuentemente axilares, solitarias, rara vez racimosas, muchas veces dióicas por aborto. Las especies de este grupo son yerbas perennes ó arbustillos comunes en los países templados y sub-tropicales del antiguo continente.

AS. OFFICINALIS *Lin*—ESPÁRRAGO, ESPARRAGUERA

Planta vivaz, que crece en el estado silvestre en España, en los lugares arenosos, y que se cultiva en las huertas para utilizar en primavera sus renuevos que se llaman espárragos. Sus principales caractéres son: hojas lisas, dispuestas en fascículos formados por un número de tres á ocho hojas; anteras oblongas, largas como los filamentos; bayas pequeñas, blandas, esféricas, con semillas duras y córneas (fig. 660).

La parte mas importante de este vegetal, por el uso que de ella se hace, son los renuevos ó espárragos, de los que por medio del cultivo se consigue obtener variedades muy estimadas; esto es, espárragos mas ó menos gruesos, mas ó menos largos, si bien que no han podido conseguirse del volúmen de que habla Plinio, puesto que segun este naturalista, los habia en su tiempo tan grandes que llegaban á pesar una libra. El espárrago blanco es el primerizo; su sabor es dulce y agradable, cuando fresco, si bien contiene poca sustancia. Los espárragos de Marchiennes, en Francia, y los de Bélgica y Holanda han gozado de mucha reputacion. El de color de violeta es el mas grueso, tiene mas sustancia que el blanco; el verde es menos grueso, pero puede comerse casi todo, y tiene muy buen sabor. En Italia y en Cataluña es preferido el espárrago silvestre. Segun el análisis, los espárragos están compuestos de clorofila, *asparagina*, albúmina vegetal, resina viscosa, almidon, sustancia extractiva, materia colorante, acetato y fosfato de potasa, y fosfato de cal. Los espárragos constituyen un alimento, no solamente sano y agradable, sí que tambien diurético, fundente, aperitivo, etc. Se digieren con facilidad en el mayor número de casos, y son de gran recurso en la primavera en que no abundan mucho las verduras frescas.

Sabido es que apenas ingeridos los espárragos en el estómago, toma la orina que se expele un olor fétido particular, que desaparece por la accion de un ácido en proporciones convenientes. Se dice que algunas gotas de esencia de trementina, cambian este olor fétido en el de violeta. En medicina se usan los espárragos en la preparacion de un jarabe que tiene poco uso, creyéndolo diurético.

La raíz de esparraguera, compuesta de un paquete de raicillas del grosor de una pluma, y llevadas por una cepa comun, tiene aplicaciones en medicina, y forma parte de las llamadas cinco raíces aperitivas; se emplea con frecuencia como diurética, ya sola, ya bajo la forma de extracto.

AS. ALBUS *Lin*

Esta especie se distingue por presentar las flores blancas y las hojas un poco carnosas, lisas y no picantes. La espina de las estípulas es fuerte, y el tallo tiene consistencia leñosa Crece en el mediodía de Europa, y da tambien espárragos comestibles.

AS. ACUTIFOLIUS *Lin*—ESPÁRRAGO DE PEÑAS

Presenta las flores verdosas, hojas lisas, punzantes en el

ápice; tallo leñoso, rudo y flexible. Crece en la region mediterránea, y sus espárragos son igualmente comestibles como los producidos por las especies precedentes.

CONVALLARIA

CARACTERES.—Flores hermafroditas; perigonio corolino, acampanado, caedizo, 6-fido; estambres, en número de seis, casi hipoginos, con los filamentos filiformes, libres, inclusos y las anteras asaetadas; ovario trilocular, provisto en cada cavidad de dos óvulos sobrepuestos y horizontales; estilo corto, grueso; estigma obtuso, casi triangular; fruto baya globosa, trilocular; semillas globosas ó anguladas, casi solitarias en las cavidades por aborto; hojas radicales, elípticas, nervosas, lampiñas; escapo sencillo; flores racimosas, colgantes, olorosas. Este género está formado por una sola especie.

CON. MAJALIS *Lin*—LIRIO DE LOS VALLES, LÁGRIMAS DE SALOMON

Planta herbácea, indígena en gran parte de Europa, y se halla tambien en el norte de Asia y de América (fig. 659). Florece en el mes de mayo, y sus flores despiden un aroma que se ha comparado al de almizcle. Dichas flores, cuando frescas, son cefálicas; secadas y pulverizadas eméticas y purgantes; media dracma de su extracto purga fuertemente.

La verdadera propiedad de las flores del lirio de los valles consiste en ser un buen estornutatorio que se usa como el tabaco. El agua destilada de esta planta pasaba antiguamente como propia para reanimar las fuerzas vitales, por lo que se la llamaba agua de oro. Sus hojas sirven para teñir de amarillo por medio de la cal.

POLYGONATUM

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas; perigonio corolino, infundibuliforme-tubuloso, con el limbo cortamente dividido en seis lacinias erguidas; estambres en número de seis, formados por filamentos filiformes é inclusos, y anteras casi asaetadas; ovario trilocular con dos óvulos sobrepuestos en cada una de sus cavidades; estilo triangular filiforme; estigma obtuso triangular. Baya globosa, trilocular; hojas sentadas ó abrazadoras; flores axilares, solitarias ó racimosas, inclinadas, inodoras. Yerbas perennes de las regiones templadas y frias del hemisferio boreal.

POL. VULGARE *Desf*—SELLO DE SALOMON

Esta especie, que crece en nuestros bosques, tiene la raíz vivaz, carnosa, oblicua, torcida, nudosa, escamosa, blanquecina, inodora, de sabor dulzaino y despues amargo y acre; tallo anguloso; hojas ovales, enteras, abrazadoras, alternas; bayas azuladas. A la raíz de esta planta se le han atribuido varias virtudes, pero sobre todo ha sido preconizada como astringente y vulneraria. En ciertos paises los renuevos tiernos se comen como los espárragos.

RUSCUS

Flores dióicas; perigonio corolino, patente, persistente, formado por seis piezas, las interiores algo mas pequeñas; estambres tres ó seis, unidos, formando un cilindro ventricoso, en cuyo ápice están situadas las anteras que son arriñonadas; ovario trilocular con dos óvulos colaterales en cada cavidad; estilo muy corto; fruto, baya globosa, casi monosperma, unilocular por aborto; hojas en forma de escamas; ramitos dilatados en forma de hoja y floríferos en el márgen ó en su parte media; flores situadas en la axila de las hojas. Arbustillos siempre verdes de la Europa meridional.

RUS. ACULEATUS *Lin*—BRUSCO

Rizoma largo, nudoso, articulado, provisto interiormente de raíces blancas y leñosas; tallo erguido, duro, verde, estriado, muy ramoso, sus ramificaciones fasciadas y acuminadas; flores solitarias ó apareadas, las masculinas con tres estambres; fruto, baya globulosa, roja, unilocular. Planta muy comun en los bosques del mediodía de Europa (figs. 662 y 663).

Es importante á causa de sus rizomas que forman parte de las cinco raíces aperitivas. Dicho rizoma es aperitivo y diurético, y se ha empleado contra la hidropesía, las afecciones de las vias urinarias, la ictericia, la clorosis y las afecciones escrofulosas. Sus espárragos pueden considerarse como comestibles, y sus semillas tostadas podrian servir para suplir el café.

RUS. HYPOGLOSSUM *Lin*

Tallo simple, de 3 á 6 decímetros; ramos foliiformes, oblongo-lanceolados, acuminados, llevando en la costilla media, ordinariamente encima, 2-5 flores verdosas, pedunculadas y protegidas por una bracteola foliácea, lanceolada. Crece en el mediodía de Europa.

RUS. RACEMOSUS *Lin*

Arbusto siempre verde; tallo ramoso, cilíndrico, de 10-13 decímetros, lustroso, de un hermoso verde; ramos foliiformes oblicuamente lanceolados, acuminados, agrupados en pequeños ramos cilíndricos, y figurando una hoja compuesta de 5-7 foliolos; flores en racimos solitarios en el extremo de los ramos; pedículos 2, bracteolados, articulados. Crece en la region mediterránea, y se cultiva como planta de adorno, con el nombre vulgar de *laurel alejandrino*.

SMILAX

CARACTERES.—Las especies de este grupo, cuya importancia medicinal es cada dia creciente, son propias en su mayor parte de las regiones cálidas y tropicales de ambos hemisferios. Sub-arbustos siempre verdes y trepadores; raíces tuberosas ó fibrosas; tallo con frecuencia armado de aguijones; hojas alternas, pecioladas, acorazonadas ó en forma de asta, y las flores racimosas ó corimbosas, rara vez solitarias ó apareadas; perigonio corolino, patente, caedizo, formado de seis piezas de las cuales las exteriores son mas anchas; estambres seis, insertos en la base de las piezas del perigonio y formados por filamentos filiformes y libres, y anteras lineares; ovario trilocular; estilo muy corto; estigmas tres patentes y algo gruesos; fruto caja uni-trilocular, mono-trisperma; semillas globosas.

SM. SARSAPARRILLA *Lin*—ZARZAPARRILLA DE HONDURAS, ZARZAPARRILLA

Tallo con aguijones y angular; hojas inermes, aovadas, terminadas en seno obtuso con una punta rígida y provistas de tres nervios. Esta planta crece en la América meridional, en México, en el Brasil, en el Perú; prefiere los lugares húmedos, pantanosos, y las orillas de los rios; sin embargo, prefiérese la que crece en la vertiente de las montañas y de las colinas. Su raíz está compuesta de una cepa leñosa, que se propaga por nudosidades que nacen unas junto á otras y está provista de un gran número de raicillas de muchos piés de longitud y gruesas como una pluma de escribir.

Estas raíces constituyen la llamada Zarzaparrilla del comercio, y de la cual circulan diferentes suertes, á saber:

1.ª *Zarzaparrilla de Veracruz*, llamada impropiamente de Honduras. Guibourt y Planchon la atribuyen al *Smilax medica*. Se recibe de Veracruz y Tampico, y está formada por

raíces del grosor de una pluma, de uno á dos metros de longitud. Su superficie es gris, con frecuencia negruzca, á causa de alguna cantidad de tierra que aun conserva. Está formada de un cuerpo leñoso, blanco, cilíndrico, casi insípido y de una parte cortical de un sabor mucilaginoso.

2.ª *Zarzaparrilla roja de Jamaica.*—Es muy parecida á la precedente: su epidermis varía del gris rojizo al blanquecino, al rojo anaranjado, y este último color, aunque puede variar, es, sin embargo, el que da el carácter mas distintivo á esta zarzaparrilla. Pope, farmacéutico de Lóndres, fué el primero que la dió á conocer. No procede de Jamaica sino por vía de tránsito, puesto que segun parece es originaria de diferentes puntos del golfo de Honduras. Esta *Zarzaparrilla* se consume toda en Inglaterra, en donde se la estima mucho y se paga casi á doble precio que las otras suertes.

3.ª *Zarzaparrilla de Caracas.*—Distinguense dos especies de esta zarzaparrilla; la primera llega en manojos ó haces de muchas libras, largos de unos dos piés, provistos de sus cepas y encerrados en un embalaje de tela, como la zarzaparrilla de Honduras: unas veces es casi blanca y otras rojiza al exterior, muy recta, y se parte con gran facilidad; presenta un cuerpo leñoso blanco, que resalta con el rojo rosado de la corteza, cuando esta presenta dicho color. Es casi insípida y acaso tenga poca actividad medicinal.

La segunda especie de zarzaparrilla de Caracas llega en pequeños manojos largos de diez y ocho pulgadas, embalados en corochas cuadradas, que no cubren enteramente la droga, atados con tiras de cuero, dispuestas en forma de lazos. Estas raíces son rojas ó blancas como las precedentes, cilíndricas y estriadas.

4.ª *Zarzaparrilla de Honduras.*—Esta variedad, no obstante el nombre que lleva, es originaria de México y se recibe de los puertos de Tampico y de Veracruz. Viene embalada en fardos de tela cuadrados, en los cuales las raíces están fuertemente sujetas con tiras de cuero, y pesan unos cien kilógramos. Llega tambien en fardos de 60 á 75 kilógramos poco apretados é irregulares. Se presenta en raíces largas de 3-5 piés, angulosas, profundamente estriadas, provistas de sus cepas, y á veces de fuertes espinas al pié de sus tallos. El corazon leñoso solo tiene un sabor soso y amiláceo, pero la parte cortical ofrece sabor mucilaginoso y por lo general un amargo bastante pronunciado. Acaso reconozca la misma procedencia que la zarzaparrilla de Veracruz.

5.ª *Zarzaparrilla del Brasil ó de Portugal.*—Procede de Bahía, de Para, de Marañon. Antiguamente se recibia por la vía de Lisboa. Se presenta en raíces privadas de sus cepas, muy largas, redondeadas, ligeramente estriadas y guarnecidas de pequeños filamentos. La película que las cubre es muy adherente y de un color rojo oscuro; el interior presenta un cuerpo leñoso, pequeño y blanco, y fácil de ser dividido. Al rededor de esta parte se encuentra una capa bastante gruesa, muy blanca, que se desprende con bastante facilidad, y se reduce á polvo bajo la presion de los dedos. Es inodora, ligeramente amarga y á veces carece de sabor.

La zarzaparrilla del Brasil ha sido estimada por mucho tiempo, y aun se vende mas cara que las otras especies, á causa de no presentar cepas; pero segun Guibourt, es evidentemente inferior á las de Honduras y de la Jamaica. Se recibe en cajas cilíndricas, largas de cinco á seis piés.

La estructura anatómica de cada una de estas raíces es constante, sirviendo para determinarlas con toda exactitud.

La raíz de zarzaparrilla contiene, segun se desprende de varios análisis, aceite volátil, esmilacina, resina, materia extractiva, fécula y albúmina. La esmilacina es sólida, inodora, incolora, de sabor acre y se presenta en agujas. La zarzaparrilla ha tenido y sigue teniendo muy frecuente aplicacion en medicina, bajo formas farmacéuticas muy numerosas. Con el guayaco, el sasafrás y las especies sudoríficas, se emplea para la confeccion del jarabe de Cuisinier, del rob antisifilítico, de las llamadas esencias de zarzaparrilla, y de tantos preparados que bajo el nombre de depurativos vegetales se expenden en el comercio.

Por mucho tiempo se habia considerado la zarzaparrilla como el antisifilítico por excelencia, pero actualmente ha decrecido algun tanto su reputacion bajo este sentido.

SM. MEDICA *Schlecht et Mam*—ZARZAPARRILLA DE VERACRUZ

Rizoma leñoso, poco voluminoso, provisto de un gran número de raíces flexibles del grosor de una pluma de escribir; tallo lampiño, ligeramente anguloso y estriado; hojas pecioladas alternas, acuminadas, lisas, las inferiores acorazonadas, astadas, casi trilobadas, las terminales ovales, oblongas, acorazonadas en la base; flores en número de 8-12 en umbelas sencillas y axilares. Crece en los bosques de México y produce la zarzaparrilla de Veracruz.

SM. OFFICINALIS *H. B. et Kunth*—ZARZAPARRILLA DE JAMAICA

Tallo rastrero, tetrágono, provisto de aguijones; produce ramos redondeados é inermes; hojas ovales, redondas, agudas en la punta, acorazonadas en la base, coriáceas, con 5-7 nervios y su longitud es de unos tres decímetros. Esta especie crece en las orillas del rio de la Magdalena, en donde se hace un gran comercio de sus raíces que constituyen una de las varias suertes de la zarzaparrilla.

SM. SYPHILITICA *H. B. et Kunth*-ZARZAPARRILLA DEL BRASIL, ZARZAPARRILLA DE LISBOA

Tallo grueso, redondeado, armado de dos ó tres aguijones en cada nudo: en la axila de cada hoja se encuentran dos grandes zarcillos; hojas oblongas, trinerviadas, coriáceas, lustrosas, largas de unos tres decímetros. Crece en los bosques de la América tropical, y es otra de las especies que dan las raíces de zarzaparrilla. Son dignas de mencion por igual motivo la *S. papyracea* Poir., la *S. brasiliensis* y alguna otra por suministrar el mismo material.

SM. ASPERA *Lin*—ZARZAPARRILLA DEL PAIS

Flores verdosas, dispuestas en racimos axilares; hojas pecioladas, oval-acorazonadas ó astadas; tallo anguloso, trepador, frecuentemente espinoso, de 8-15 decímetros de largo. Crece en la region meridional de Europa (fig. 654).

El rizoma de esta planta es sudorífico; se supone que puede ser empleado contra los reumatismos y las afecciones del sistema linfático como succedáneo de la zarzaparrilla. En medicina doméstica suele emplearse con bastante frecuencia.

Iguales aplicaciones parecen tener los rizomas de la *S. cathalaunica* Poir, de la *S. mauritanica* Poir, y de la *S. nigra* Willd.

SM. CHINA *Lin*—CHINA

Raíces tuberculosas, gruesas; tallos largos, ramosos, armados de aguijones robustos y cortos sobre todo en la base; hojas alternas, pecioladas, inermes, coriáceas, ovales, polimorfas; flores axilares, muy numerosas, de color amarillo-verdoso. Crece en el Japon, en Cochinchina y en el norte de la China.

Esta planta produce la llamada en el comercio *raíz de China.* Dicha raíz fué enviada á Europa en 1535 por mercaderes españoles, á los cuales los chinos la vendieron como

un poderoso sudorífico contra varias afecciones. Asegúrase que Cárlos V la usó en seguida contra la gota de que se hallaba afectado, sin tener de ello conocimiento sus médicos. Gmelin refiere que en Persia y en Turquía se comen los renuevos de esta planta como los espárragos, y Dujardin asegura que en China se come tambien la raíz fresca ó hervida.



Fig. 664.—Jacinto legítimo

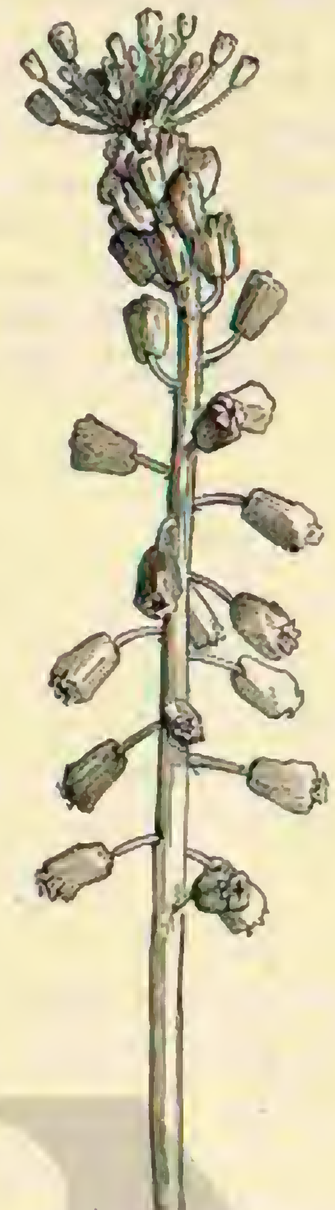


Fig. 665.—Muscari comosum



Fig. 666.—Paris polyphylla



Fig. 667.—Aloe comun



Fig. 668.—Corona imperial

Esta raiz ha gozado por mucho tiempo de gran reputacion entre nosotros y aun se usa con bastante frecuencia en nuestros dias, asociada á la zarzaparrilla.

PARIS

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas; perigonio casi herbáceo, compuesto de 8-10 piezas muy patentes ó reflejas, persistentes, las internas mucho mas estrechas y á veces nulas; estambres de 8-10 compuestos con filamentos aleznados, coherentes en la base, y anteríferos; ovario 4-5-locular, con 4-5 estilos libres y estigmas muy pequeños; fruto, baya 4-5-locular, con numerosas semillas trasovadas, horizontales ó

ascendentes; tallo ánuo, simplicísimo; hojas sentadas ó casi sentadas; flor terminal, solitaria, pedunculada. Sus especies son yerbas perennes, indígenas de Europa y de Asia.

PAR. QUADRIFOLIA *Lin* — YERBA PARIS, UVAS DE ORO, UVAS DE ZORRO

Esta planta existe en las montañas pobladas de bosques en Europa; tallos sencillos con cuatro hojas en el ápice, ovales y dispuestas en cruz, del medio de las cuales sale una sola flor verdosa bastante grande que no presenta sino un perigonio de ocho divisiones; fruto negro, bacciforme, de cuatro cavidades polispermas.

De esta yerba hacian grandes elogios los antiguos reputándola algunos como antidoto contra los venenos corrosivos, y como útil para varias enfermedades, pero actualmente, léjos de atribuirle semejantes virtudes, se teme al contrario que sea narcótica, segun lo manifiesta el olor un tanto nauseoso que despide, y el ser un veneno para las gallináceas y otros animales. Las bayas, que tienen el volúmen de un guisante grande, parecen ser la parte mas deletérea de la planta. Los tintoreros se sirven de las hojas de este vegetal, hervidas con el alumbre, para algunos tintes poco determinados.

PAR. POLYPHYLLA *Smith*

Hojas en número de 7-10, largamente pecioladas, trinervias; flores 5-7-meras con 5-14 estambres y 4-7 pistilos; rizoma horizontal, tuberoso, carnoso y cilíndrico. Crece en Nepaul (fig. 666).

TRILLIUM

CARACTERES.—Flores hermafroditas con el perigonio de seis piezas patente ó reflejo, persistente, con tres de aquellas calicinales y las restantes petaloideas mayores; estambres seis; filamentos filiformes, libres; ovario trilocular; óvulos numerosos, biseriados ascendentes, anatropos; estilos tres, patentes, casi siempre libres; baya trilocular; tallo sencillísimo; hojas verticiladas, sentadas, aovadas, nervosas; flor terminal solitaria.

TRI. SESSILE *Lin*

Vivaz, natural de la América del norte. Tallo de 20 á 25 centímetros, provisto de hojas casi siempre verdes, á veces manchadas de blanco. En abril y mayo aparecen sus flores que son de un color violeta vinoso ó purpurino.

ROXBURGHIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas; perigonio corolino, compuesto de ocho piezas, las exteriores anchas y patentes, las interiores elípticas, acuminadas, derechas; anteras biloculares en número de 4, longitudinalmente dehiscentes; sus celdillas adnatas á las piezas internas del perigonio; ovario sentado, unilocular, constituido por dos carpelos; fruto capsular, unilocular, bivalvo; semillas numerosas, situadas en placentas parietales en la base de las valvas. Las especies son arbustillos trepadores y propias de la India tropical. Raíz tuberosa; hojas casi siempre opuestas y verticiladas; flores grandes, y dispuestas en pedúnculos axilares.

OPHIOPOGON

CARACTÉRES.—Pequeñas plantas vivaces, herbáceas, con raíz fibrosa, hojas estrechas, flores pequeñas, dispuestas en espigas unilaterales, periantio con seis divisiones soldadas en la base y extendidas en forma de rueda.

OPH. JAPONICUS *Bot. Reg*

Natural de China. Los escapos, de 10 á 15 centímetros, llevan una espiga de flores liláceas y diminutas bayas de color amatista. Es rústica y naturalizada en el mediodía de Europa, desde Avignon hasta el Mediterráneo, donde se la emplea para formar cercas sólidas y durables.

OPH. SPICATUS *Gawl*

Crece en el Japon y la China; yerba cespitosa, con rizoma subterráneo. Hojas radicales, lineares, gramíneas, rígidas. Escapos radicales, numerosos. Flores pediceladas de la magnitud de las del espárrago oficinal, inodoras, con 6 estambres, dispuestas en racimo flexuoso y sostenidas por pedicelos articulados en el ápice (fig. 661).

PELIOSANTHES

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, lampiñas, con rizoma rastrero; hojas radicales largamente pecioladas, envainadoras; escapos sencillos, superiormente floríferos; flores pediceladas, fasciculadas, de un violado verdoso ó verde, envueltas en una bráctea; perigonio 6-partido, regular; 6 estambres con anteras biloculares; ovario semi-infero, 3-locular, y estigma sentado, 3-lobo.

PEL. TETA *Andr*

Planta de la India oriental; hojas lanceoladas, agudas por ambos extremos, nervoso-plegadas; escapo racimoso; corola lampiña, violado-verdosa, con el disco de un negro púrpura (figura 657).

HERRERIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, con el perigonio herbáceo, igual, patente, persistente, 6-partido; estambres 6 insertos en la parte inferior del perigonio, con filamentos aleznados y anteras incumbentes; ovario triangular, con muchos óvulos en sus cavidades; estilo triangular, continuo en el ovario, llevando un estigma trilobado; fruto capsular, membranoso, trialado, trilocular; rizoma tuberoso, tallo con aguijones, hojas lanceoladas ó lineares; flores pequeñas olorosas, dispuestas en racimos axilares. Sus especies son arbustillos trepadores del Brasil y de Chile.

HER. STELLATA *R. et Pav*—QUILA, SALSAPARRILLA, ZARZAPARRILLA DE CHILE

Tallo voluble, provisto de aguijones; hojas radiadas, lineari-ensiformes; flores olorosas. Crece en los bosques de Chile. Planta bastante apreciada por los chilenos que emplean la raíz en la curacion de los dolores articulares y de la hidropesía: sus frutos son comestibles.

HER. SALSAPARILLA *Mart*

Ramos arrugado-escabrosos, con aguijones; hojas lanceoladas, membranosas; racimos separados, lampiños, casi siempre ramosos; flores grandes, con olor de miel, amarillo-verdosas y con las divisiones perigoniales distintas.

LAPAGERIA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas; perigonio corolino, acampanado-connivente, formado de 6 piezas; estambres 6, insertos en la parte inferior de las piezas del perigonio, alternativamente algo mas largos; filamentos aleznados, libres; ovario unilocular con tres placentas parietales y provisto de muchos óvulos ortotropos, estilo cilíndrico; estigma mazudo; fruto baya aovado-oblonga, unilocular, polisperma; semillas trasovadas, truncadas, córneas, amarillentas, insertas en la pulpa del fruto. Este género está formado por una sola especie.

LAP. ROSEA *R. et Pav*—COPIGITE

Arbustillo voluble, de raiz fasciculada y prolongada, tallo casi cilíndrico, hojas alternas, reticulado-venosas y flores en pedúnculos axilares, solitarios y unifloros. Crece en Chile. La raiz de esta planta se usa en Chile como succedánea de la zarzaparrilla y sus frutos son dulces y comestibles.

ROHDEA

CARACTÉRES.—Compuesto de una sola especie, vivaz y del Japon, con hojas todas radicales, oblongo-lanceoladas; escapo saliendo de la vaina de estas, desnudo y terminado por una espina densa cuyas flores verdes no tienen ningun valor ornamental, pues como otras muchas plantas son apreciadas por su follaje.

LILIACEAS—LILIACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas de raiz bulbífera ó fibrosa, y á veces arbolillos, y hasta árboles: hojas, con frecuencia radicales, planas ó cilíndricas y huecas, ó gruesas y carnosas, tallo desnudo por lo general, rara vez con hojas. Flores unas veces solitarias y terminales, y otras en forma de espiga sencilla, en racimos ramosos ó en sértulos; algunas veces van acompañadas de una espata que las cubria antes de abrirse; cáliz petaloideo, de seis sépalos distintos ó unidos por su base, formando algunas veces un cáliz tubuloso. Dichos sépalos se hallan dispuestos en dos series, siendo tres mas interiores y otros tres mas exteriores; estambres, seis, insertos en la base de los sépalos cuando estos son distintos, ó en la parte superior del tubo si soldados; ovario de tres cavidades, y cada una de ellas encierra un número variable de óvulos fijos en su ángulo interno y dispuestos en dos series. El estilo, sencillo ó nulo, termina por un estigma trilobado; fruto cápsula de tres cavidades que se abre en tres válvulas septíferas en el centro de su cara interna: rara vez llega á ser carnoso. Las semillas están cubiertas de un tegumento tan pronto negro y crustáceo como simplemente membranoso. El endospermo es carnoso y contiene un embrion cilíndrico, axilar, cuya raicilla está vuelta hácia el hilo: rara vez se contornea este embrion sobre sí mismo.

Se reunen en un solo grupo las dos familias establecidas por Jussieu con los nombres de *Liliáceas* y *Asfodoleas*, y las HEMEROCALÍDEAS de Mr. Brown. En efecto, estas dos primeras familias ofrecian exactamente la misma organizacion en todas sus partes, y la única diferencia que se observaba entre ellas, consistia tan solo en su manera de germinar. Asi pues, en los asfodelos, el cotiledon permanece prendido en el interior de la semilla por una de sus extremidades, y forma una prolongacion filiforme que aleja la yemecilla. Este carácter, unido á varias diferencias en el conjunto, diferencias que solo por la costumbre se pueden apreciar, son las únicas señales que distinguen las asfodeleas de las liliáceas; y, por lo tanto, nos hemos creido en el deber de reunirlas.

En cuanto á las HEMEROCALÍDEAS de Roberto Brown, no pueden formar una familia distinta, porque su único carácter esencial consistiria en tener un cáliz tubuloso en la base. Este grupo fué establecido por el célebre botánico inglés para los géneros de ovario libre de la familia de las narciseas de Mr. Jussieu: tales son los *Hemerocallis*, *Tulbaghia* y *Blandfortia*.

La insercion ofrece algunas veces diferencias en los géneros que componen las liliáceas; y así, mientras que los estambres están fijos en el cáliz en un gran número de géneros, y en particular en el *Hyacinthus*, la *Lachenalia*, el *Asphodelus*, etc., siendo por lo tanto periginos, son seguramente hipoginos en los *Lilium*, los *Allium*, el *Tritoma*, etc.

Mr. Lindley ha establecido para los dos géneros *Gilliesia* y *Miersia* una pequeña familia á la que da el nombre de GILLIESIACEAS, y que difiere solamente por su periantio irregular, sus seis estambres, de los cuales abortan tres con frecuencia, y sus seis semillas fijas por una ancha prolongacion en forma de cuello, que contiene un embrion encorvado en el centro de un endospermo carnoso.

Los géneros de liliáceas, que comprenden plantas sumamente notables por el brillo y gran tamaño de sus flores, son muy numerosos. Se les ha clasificado en cuatro tribus del modo siguiente:

Primera.—TULIPACEAS: raiz bulbífera; sépalos distintos ó apenas soldados por su base; epispermo membranoso y pálido: *Gloriosa*, *Lilium*, *Fritillaria*, *Gagea*, *Tulipa*, *Erythronium.*

Segunda.—HEMEROCALIDEAS: raiz fibrosa; sépalos soldados en tubo; tegumento membranoso y pálido: *Hemerocallis*, *Agapanthus*, *Polyanthes.*

Tercera.—ESCILEAS: raiz bulbífera; sépalos distintos ó soldados, tegumento de la semilla negro y crustáceo: *Allium*, *Scilla*, *Ornithogalum*, *Albucca*, *Hyacinthus*, *Muscari.*

Cuarta.—ALOINEAS: plantas generalmente crasas, algunas veces arborescentes; los sépalos suelen estar soldados en forma de tubo: *Aloe*, *Yucca.*

Los géneros *Alania*, *Laxmannia*, *Borya*, *Aphyllantes*, *Johnsonia* y *Xanthorrhœa*, el cuarto de ellos de la region Mediterránea, los demás de Nueva Holanda, forman la familia de APHYLLANTEAS de Endlicher.

ERYTHRONIUM

CARACTERES.—Perigonio corolino, persistente, formado por seis piezas conniventes en la base; estambres 6, los externos hipoginos y los internos adherentes á la base de las divisiones del perigonio; ovario muy cortamente pediculado, trilocular, con un estilo terminal y sencillo, y un estigma cortamente trilobado; cápsula triangular, trilocular, polisperma; semillas ovoideas, invertidas. Las especies de este grupo son yerbas de la Europa meridional y del norte de América. Hojas aovado-oblongas ó lanceoladas, y escapo con una sola flor colgante.

ER. DENS-CANIS *Lin*—DIENTE DE PERRO, VIOLETA-DIENTE DE PERRO

Flor rosada, grande, solitaria; dos hojas elípticas opuestas, abrazando el tallo; este de quince á veinticinco centímetros de largo. Crece en los montes de Europa y en Asia.

En Tartaria se comen los bulbos secos, que los antiguos recomendaban como afrodisiacos y vermífugos.

TULIPA

CARACTERES.—Perigonio corolino, caedizo, de seis piezas, acampanado-conniventes y casi iguales; estambres seis, hipoginos; ovario trilocular, con muchos óvulos dispuestos en dos series en cada cavidad; cápsula triangular, trilocular; semillas plano-comprimidas, numerosas, horizontales; estigma terminal sentado, trilobado; hojas radicales, aovado-oblongas ó lanceoladas; flores erguidas, dispuestas en escapos de flor solitaria. Sus especies son yerbas bulbosas del mediodía de Europa y del Asia central.

TUL. GESNERIANA *Lin*—TULIPAN

Planta que Gesner dió á conocer en 1559 y que se encuentra espontánea en los alrededores de Niza y de Toscana,

y en el Oriente. Es uno de los mas brillantes adornos de los jardines, cultivándose en los de Europa con bastante profusion. Hojas garzas, ovaladas, lanceoladas; su grande flor erguida; tiene las hojuelas del periantio trasovadas y obtusas, y los filamentos de los estambres lampiños.

Ninguna planta cultivada varía tanto por el color de su flor así como tambien por la distribucion y el número de los matices diversos que reune; por cuya razon los horticultores han inventado una especie de clasificacion empírica entre las innumerables variedades de tulipanes que ascienden á mas de mil. El cultivo de los tulipanes, la multiplicacion y la mejora de sus variedades constituyen un ramo importante de la horticultura moderna.

Los turcos celebran en honor del tulipan una fiesta en el mes de abril, que llaman la fiesta de los tulipanes. Se dice que los aldeanos de Italia comen los bulbos de esta planta, que son algo acres y amargos.

FRITILLARIA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, caedizo, compuesto de seis piezas casi iguales, acampanado-conniventes, provistas encima de su base, al interior, de una línea nectarífera; estambres seis, adherentes á las piezas del perigonio; ovario trilocular; óvulos numerosos, biseriados, horizontales, anatropos; estilo terminal casi mazudo con el estigma tripartido; fruto cápsula, triangular ó exagonal, trilocular, con las semillas plano-comprimidas y numerosas; hojas alternas ó casi verticiladas; flores axilares, con frecuencia manchadas y colgantes. Sus especies son herbáceas, bulbosas, caulescentes, propias del mediodía de Europa y del Asia media.

FRIT. IMPERIÁLIS *Lin*—CORONA IMPERIAL

Hojas lineari-lanceoladas, muy enteras; flores de color azafranado, formando en la parte superior del tallo un verticilo terminado por una corona de hojas. Originaria de Constantinopla, y se cultiva en nuestros jardines (fig. 668). Los horticultores holandeses han obtenido por medio de semilla un gran número de variedades de esta hermosa planta, que tiene el inconveniente de exhalar un olor fuerte desagradable. Su bulbo contiene un zumo acre.

FRIT. MELEAGRIS *Lin*—TABLERO DE DAMAS

Hojas alternas, lineares y acanaladas; tallo con flor solitaria. Su flor colgante y de color de violeta, lleva pequeños cuadros bastante parecidos á los de un tablero de damas. Crece en los Pirineos, en Montserrat y en otros puntos de España.

Dícese que los bulbos de esta planta son resolutivos, que el infuso de su flor es bueno en las calenturas ardientes para calmar la sed, y que su zumo es útil en ciertas úlceras. Los bulbos son fétidos y muy acres.

LILIUM

CARACTERES. — Este género, que comprende gran número de especies, está caracterizado por las siguientes propiedades: Perigonio corolino, caedizo, compuesto de seis piezas casi coherentes en la base, patentes ó revueltas en el ápice, acompañadas interiormente de un surco nectarífero; estambres seis, casi adherentes por la base á las piezas del perigonio; ovario trilocular, acompañado de un estilo terminal, algo mazudo, recto ó encorvado y de un estigma casi trilobado; fruto capsular, triangular, trilocular, marcado con eis surcos; semillas numerosas, horizontales, plano-comprimidas, dispuestas en dos series. Sus especies correspondientes son yerbas bulbosas indígenas de Europa, del Asia central y septentrional, del Japon, de los montes de la India y de la América del norte; hojas alternas, ó casi verticiladas; las flores grandes, de bello aspecto, erguidas ó inclinadas.

LIL. CANDIDUM *Lin*— AZUCENA, AZUCENA BLANCA

Esta especie es originaria de Levante y se ha supuesto que crece espontáneamente en algunas partes de Europa, como en la Morea, la Cerdeña y la Suiza. Su tallo se eleva

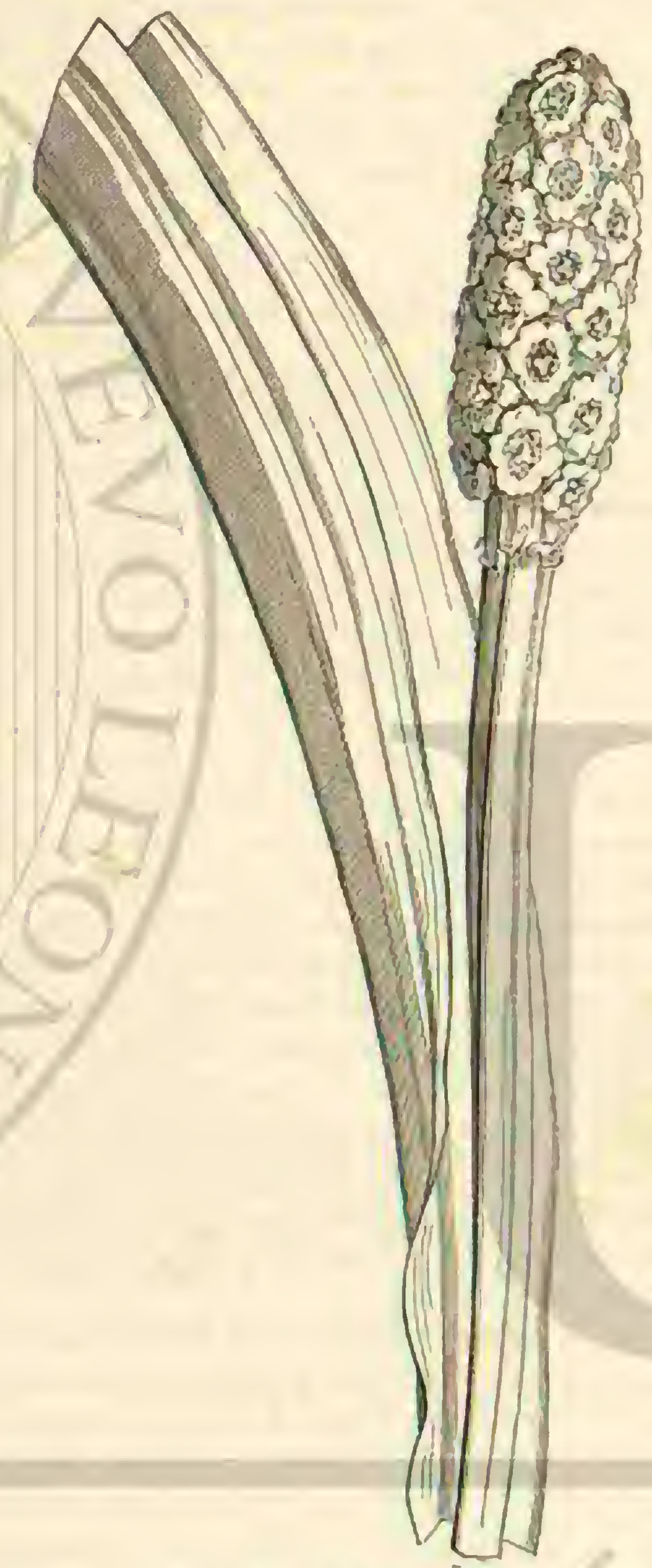


Fig. 669.—Rohdea japonica

á cerca de una vara, disminuyendo de grosor de la base al ápice; hojas separadas, ondeadas en sus bordes, lanceoladas en la base del tallo y oval-lanceoladas en la parte superior; flores acampanadas, lisas y lampiñas en su superficie interna, y el estilo con tres surcos debajo del estigma. Se cultiva profusamente en los jardines. Se multiplica por medio de sus bulbos que se separan cada tres ó cuatro años cuando las hojas están secas. Esta planta da raras veces semillas fértiles, á menos que no se suspendan sus piés floridos en un aposento húmedo y en direccion invertida.

El bulbo de esta especie está compuesto de gruesas escamas ovales, sobrepuestas y blancas; inodoro y de sabor un poco amargo y ligeramente picante que desaparece por la coccion. Cuando cocido es viscoso, pulposo, de sabor azucarado, utilizándose en esta forma como sustancia alimenticia en ciertos puntos del Asia. Estos bulbos, cocidos al rescoldo

ó despues de hervidos en agua ó con leche, son empleados en medicina doméstica solos ó asociados con otras sustancias como emolientes y madurativos.

Con los pétalos de azucena se prepara un aceite por maceracion en el de almendras ó de aceitunas, que se emplea como calmante en los dolores de oido y contra las grietas de los pechos. Sirven además dichos pétalos para preparar un hidrolado que se ha preconizado contra la tos.

El pólen de esta planta ha tenido tambien algunas aplicaciones en medicina, y los perfumistas no dejan de aprovechar el aroma de sus flores que es muy agradable.

LIL. CROCEUM *Chaix*

Hojas esparcidas marcadas con cinco nervios desprovistos de bulbillos; flores de color anaranjado con manchas negras en el interior. Se cultiva como la anterior en nuestros jardines. Sus bulbos tienen virtudes semejantes á los de azucena comun.

LIL. BULBIFERUM *Lin*—AZUCENA ROJA, AZUCENA ANARANJADA

Crece en la parte central y meridional de Europa, siendo hoy dia muy cultivada en los jardines en donde vegeta con muchísima facilidad en toda tierra y en toda situacion. Su tallo se eleva hasta á una vara; hojas esparcidas, lineari-lanceoladas, en la axila de las cuales se desarrollan con frecuencia bulbillos de un verde subido y sentados; flores, que aparecen á fines de mayo, poco numerosas, grandes, de color rojo anaranjado, pubescentes en su cara externa, presentando en su cara interna papilas salientes y muy coloradas.

Se la puede multiplicar por sus bulbillos, y los piés que de estos proceden florecen al cuarto año. Se poseen algunas variedades de ella que dan flores dobles.

LIL. MARTAGON *Lin*—AZUCENA SILVESTRE, MARTAGON COMUN

Esta especie, que ha dado por el cultivo muchas y hermosas variedades, crece espontáneamente en las montañas de la Europa media y meridional. Sus caractéres son los siguientes: Hojas ovales verticiladas; flores blancas violáceas con puntos negros ó de color de púrpura; tallo fuerte, derecho.

Poséese tambien de esta especie una variedad de flores dobles. El olor de la flor es poco agradable. En Siberia se utilizan sus bulbos como alimenticios.

LIL. SUPERBUM *Lin*—MARTAGON DE VIRGINIA

Su tallo, que es derecho y de color violáceo, se eleva á dos varas y hasta á mas; hojas inferiores verticiladas, las superiores esparcidas y mas grandes; flores, de un hermoso color rojo anaranjado, manchadas de puntos purpúreos morenos, y reunidas con frecuencia en número de 30 á 40 en un racimo piramidal. Crece espontáneamente en los parajes arcillosos y húmedos de la América septentrional, desde el Canadá hasta la Virginia; y se cultiva en nuestros jardines, multiplicándose por sus bulbillos que se separan cada tres ó cuatro años ó por las escamas del bulbo.

FUNKIA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino tubuloso con el tubo corto y el limbo 6-partido, casi bilabiado, connivente ó algo patente; estambres seis, insertos en la base del limbo, ovario trilocular con numerosos óvulos ascendentes, dispuestos en dos series; estilo filiforme, inclinado; estigma casi triangular; cápsula oblongo-prismática; semillas plano-comprimidas, ascendentes, numerosas; raiz fibroso-fasciculada; hojas radicales, pecioladas, acuminadas, las del tallo nulas ó casi sentadas; flores blancas ó azuladas dispuestas en racimo.

FUN. SUBCORDATA *Spreng*

Con tal nombre y con el de *Hemerocallis japonica,* Thunb, se conoce una planta del Japon empleada en jardineria. Tallo de 40 á 50 centímetros, sosteniendo grandes flores inclinadas blancas, muy odoríferas y dispuestas en racimos poco alargados.

FUN. SIEBOLDIANA *Hook*

Tallo de 30 centímetros que en agosto y setiembre echa flores de un blanco azulado, lavadas ó estriadas de mas oscuro y dispuestas en racimos algo cortos. Crece en el Japon y se conoce con los nombres de *Hemerocallis sieboldiana* Lodd, y de *F. cucullata* Hort. Hay una variedad de ella llamada *F. cucullata variegata*, cuyas hojas son listadas de verde y de blanco amarillento.

PHORMIUM

CARACTERES.—Perigonio corolino, tubuloso, con el tubo muy corto y el limbo partido en 6 lacinias, de las cuales las interiores son mas largas, patentes en el ápice; estambres insertos en la base del tubo, alternativamente mas cortos, y con los filamentos ascendentes; ovario trilocular, con numerosos óvulos ascendentes, dispuestos en dos series; estilo triangular, ascendente; estigma sencillo; caja oblonga, triangular, torcida, trilocular; semillas plano-comprimidas; raiz tuberoso-carnosa; hojas radicales, dísticas, coriáceas, muy tenaces, lineari-lanceoladas, equidistantes en la base; escapo ramoso, apanojado, flores amarillas. Una sola especie constituye el género phormium.

PH. TENAX *Forst*—LINO DE NUEVA ZELANDA

Se encuentra en el norte de Nueva Zelanda y en la isla de Norfolk. Hojas largas de 1-2 metros, de 5-6 centímetros de anchas. Fué descubierta por Banks, durante el primer viaje del capitan Kook.

Las fibras de sus hojas ofrecen á los indígenas una hilaza tan notable por su fuerza y tenacidad como por su finura y su brillantez sedosa. El procedimiento, por el cual preparan esta hilaza, consiste únicamente en rasgar las hojas á tiras, separando su nervio y sus bordes, y en rasgar en seguida estas tiras y golpearlas durante un buen espacio de tiempo en el agua, torciéndolas á fin de aislar su parte fibrosa del parénquima que las envuelve, de un modo análogo á como suele obtenerse la fibra de la pita. Los habitantes de la Nueva Zelanda fabrican con las fibras preparadas de esta manera bellas estofas, sedales, cuerdas de mucha resistencia, etcétera, etc., y construyen sus redes con tiras de las hojas de la misma planta.

Las cualidades superiores que parecen distinguir la materia textil producida por el *Formio*, sedujeron á los primeros europeos que tuvieron ocasion de examinar esta materia, y todos aconsejaron que debia emprenderse la aclimatacion de esta planta en Europa. A consecuencia de estas indicaciones, se practicaron numerosos ensayos con este objeto, y en el dia no se duda de que su cultivo podria acaso convenir á ciertos paises de Europa. A pesar de todo, una experiencia de largo tiempo, léjos de justificar las pretendidas ventajas del lino de Nueva Zelanda, ha probado que la accion prolongada del calor húmedo y sobre todo la del lavado, no tardan en disgregar las celdillas de que se componen dichas fibras, de lo que resulta que los cables fabricados con ellas se rompen fácilmente, y asimismo se desperdician los tejidos.

La hilaza de formio es blanca y brillante, compuesta de fibras ásperas, un poco gruesas, de cerca de un metro de longitud, y circulan en pequeños manojos de diferente peso. Los escapos del formio contienen una agua de sabor dulzaino, muy apetecida de los naturales de Nueva Zelanda, mientras que la raiz, que tiene sabor amargo, se emplea en el pais para destetar los niños.

AGAPANTHUS

CARACTERES.— Perigonio corolino, tubuloso, con el tubo corto, y el limbo igual, patente y 6-partido; estambres seis, insertos en la base del limbo, con los filamentos desiguales; ovario trilocular; óvulos numerosos, ascendentes, anatropos, dispuestos en dos series; estilo filiforme, inclinado, con el estigma casi triangular; cápsula oblongo-triangular, con las semillas plano comprimidas; raiz tuberosa; hojas radicales, lineares; flores en umbela terminal.

AG. UMBELLATUS *L'Hérit*

Hojas lineares, echadas, de un metro; flores numerosas, inodoras, azules, mas ó menos largamente pediceladas, dispuestas en vastos racimos umbeliformes.

Los agapanthus, cuyo nombre está formado del griego *Agapaô*, yo amo, y *Anthos*, flor, son plantas muy ornamentales, pero difíciles de cultivar por los cuidados que requieren.

POLYANTHES

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, infundibuliforme, compuesto de un tubo largo y encorvado, y de un limbo dividido en seis lacinias iguales y patentes; estambres insertos en la garganta; filamentos muy cortos, erguidos; ovario trilocular; estilo filiforme, llevando un estigma engrosado y trilobado; cápsula trilocular, provista de numerosas semillas, de forma plana. Está formado por una sola especie.

P. TUBEROSA *Lin*—VARA DE JESÉ, TUBEROSA BLANCA, AMIGA DE NOCHE

Yerba de raíz tuberoso-bulbosa; hojas radicales, lineares y prolongadas, siendo las caulinares en forma de escama; flores dispuestas en espiga. Ha sido encontrada en los países intertropicales de todo el globo. Se cultiva en los jardines de Europa, á donde fué importada en 1594 por Clusio. Sus flores son de un olor delicioso, y los perfumistas preparan con ellas esencias, pomadas y otros varios cosméticos. Dichas flores, en la noche de tempestad, ó cuando la atmósfera está muy cargada de electricidad, suelen despedir ráfagas luminosas.

SANSEVIERA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, infundibuliforme, con el tubo largo y algo recto, y el limbo dividido en seis lacinias patentes ó revueltas; estambres seis, con los filamentos filiformes, é insertos en la garganta del perigonio; ovario trilocular, con óvulos solitarios en sus cavidades; estilo filiforme; estigma obtuso y oscuramente trilobado; fruto baya, trilocular, de tres semillas, ó bien unilocular, y monosperma por aborto. Sus especies son yerbas de Africa y de las islas tropicales de Asia. Rizoma grueso y rastrero; hojas radicales equidistantes, carnosas, y con frecuencia manchadas ó moteadas, y las del tallo en forma de escama; flores en racimo ó en tirso.

S. ROXBURGHIANA *Schult*

Hojas lineares, ensiformes, canaliculadas, carenadas, aleznadas en el ápice, verdes, mas largas que el escapo; racimo erguido, tenue; flores brevemente pediceladas, en hacecillos de 4-6, bracteados, blanco-verdosas, con el perigonio infundibuliforme. Es la *S. zeylanica*, Roxb. Dice Kunth que la sustancia filamentosa, celebrada con el nombre de *China-Grass*, probablemente se extrae de esta planta.

ALOE

CARACTERES.—Este género tiene un porte característico, aunque algo semejante con las agaves y con ciertas dracenas. Sus especies abundan, sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza, hallándose tambien en Asia y América. Son notables por producir algunas de ellas un zumo de sabor amargo, intenso, que constituye, cuando concreto, la sustancia llamada *aloes* ó *acíbar*. Sus caractéres son los siguientes: perigonio corolino, tubuloso, 6-fido, con las lacinias liguladas; estambres seis, hipoginos, con los filamentos ascendentes, casi iguales, inclusos ó salientes; ovario trilocular, llevando numerosos óvulos, dispuestos en dos series, y un estilo terminal, triangular, provisto de un estigma oscuramente trilobado; cápsula escamoso-membranosa, trilocular, triangular ó algo cilíndrica; semillas plano-comprimidas ó anguladas; tallo con frecuencia fruticoso; hojas jugosas, empizarradas, con frecuencia espinosas en el márgen y en la superficie; flores en espigas ó racimos axilares ó terminales, sencillos ó ramosos.

AL. SOCCOTORINA *Lam*—ACÍBAR, YERBA BABOSA, YERBA DEL ACÍBAR

Hojas ensiformes, recorvadas en el ápice, blanquecinas en los bordes; flores en racimo no ramificado, de color rojo de escarlata en la base y verdosas en el ápice; estambres desiguales, tres de los cuales son salientes. Planta indígena de la isla de Socotora, y se cultiva en las Barbadas. Es una de las plantas empleadas para la obtencion del acíbar que, como hemos dicho, se obtiene de las hojas de estas plantas por varios procedimientos. Este material se presenta en tres principales suertes: primera, *aloes lucido:* es de color rojizo, mas ó menos trasparente, tiene la fractura lustrosa, olor agradable y es el mas puro de todos; segunda, *aloes hepático:* presenta un color hepático, no es trasparente; tiene la fractura lustrosa; contiene algunas impurezas, y es por lo mismo un producto inferior á la suerte precedente; tercera, *aloes caballuno*: se presenta en masas negras, de olor nauseabundo y algunas veces empireumático y de gusto desagradable. Contiene gran cantidad de materias extrañas, como arena, carbon y restos del vegetal, por lo que se destina únicamente para los usos de veterinaria. Los procedimientos empleados para la obtencion de esta sustancia se reducen á tres principales. El primero que da un producto de cualidades mas recomendables, consiste en recoger por incisiones el zumo de las hojas de los aloes, evaporándolo al sol ó al fuego. El segundo procedimiento consiste en recoger el zumo de dichas hojas, obtenido por expresion, haciéndolo despues evaporar hasta la consistencia conveniente. Finalmente, se obtiene tambien el aloes colocando las hojas mas ó menos divididas en un cesto que se expone á la accion del agua hirviendo, que se apodera de la sustancia soluble, y de la cual se separa por evaporacion de igual manera que en la preparacion de los extractos.

El aloe es una de las sustancias medicinales que tienen mas frecuente uso en este concepto y que no han perdido nada de su importancia, á pesar del empleo que de él se ha hecho desde tiempo inmemorial. A pequeñas dósis es un excitante del apetito, casi diríamos indefectible, aumentando la tonicidad del estómago y de los intestinos, y la secrecion de la bílis, obrando por lo mismo como un laxante ligero y de

suavisima accion. Su actividad se ejerce especialmente sobre el intestino grueso. A dósis algo mas crecidas es un purgante especial, cuya accion se ejerce especialmente sobre el hígado, mientras que á dósis altas constituye un purgante drástico, produciendo una verdadera inflamacion gastro-intestinal.

Aplicado al exterior determina una ligera irritacion de la piel.

AL. SPICATA *Lin*

Hojas muy densas de un metro de longitud, provistas de espinas laterales; flores acampanadas, blancas, teñidas de verde; estambres erguidos; esta especie crece en el Cabo de Buena Esperanza en donde se la cultiva para obtener el acíbar. Se cree que es la que produce acíbar de mejor calidad, siendo conocido por acíbar del Cabo de Buena Esperanza.

AL. VULGARIS *Lin*

Hojas densas, largas, lanceoladas, con los bordes sinuosos y espinosos; flores en racimo carnoso, regulares, de color amarillo-verdoso; estambres inclusos. Planta originaria de América y proporciona el aloe llamado de las Barbadas ó de Jamaica (fig. 667).

A. UMBELATA *DC*

Es del Cabo de Buena Esperanza; sub-caulescente, con hojas apretadas, anchas de mas de 6 centímetros en la base, sobre 30 á 35 de longitud, verde gay con manchas oblongas, dispuestas en grupos mas anchos en la base; espinas distando entre sí un centímetro; flores rojo-azafranado.

YUCCA

CARACTERES.—Perigonio de seis piezas de igual longitud, las interiores mas anchas, acampanado-conniventes; estambres seis, insertos en las piezas del perigonio por su base; filamentos cortos, planos, mas anchos en el ápice; ovario trilocular con numerosos óvulos dispuestos en dos series y llevando tres estigmas sentados, casi unidos en la base, y patentes en el ápice; fruto capsular, oblongo, obtusamente exagonal, algo abayado, trilocular, ó incompletamente 6-locular; semillas numerosas, trasovadas, algo comprimidas, con la testa coriácea y negra; tallo con frecuencia arborescente, á veces hipogino; hojas apiñadas en el ápice del tallo, lineari-lanceoladas, crasas, rígidas, frecuentemente espinoso-aserraditas en el márgen. Crecen en la América tropical y septentrional.

Y. GLORIOSA *Lin*

De la América septentrional. Tallo que alcanza mas de un metro de altura, con frecuencia ramoso, con hojas numerosas, rígidas, punzantes; eje floral generalmente de mas de un metro, con flores grandes, blancas, en inmensa panícula piramidal.

Y. FILAMENTOSA *Lin*

Tallo nulo; hojas cortas, erguido-patentes, filamentosas en los bordes; eje floral de un metro y medio; flores blancas ligeramente verdosas que pasan á blanco puro. Conócese tambien con el nombre de *Y. concava* Hort.

MUSCARI

CARACTERES.—Perigonio corolino, globoso-tubuloso; limbo del mismo muy corto y 6-dentado; estambres seis, insertos en el tubo del perigonio, con los filamentos filiformes muy cortos, inclusos; ovario trilocular, con pocos óvulos, y provisto de un estilo corto y recto, y de un estigma casi triangular y papiloso; cápsula membranosa, agudamente triangular, trilocular; hojas radicales, lineares; flores en racimo terminal, sencillo, las superiores con frecuencia estériles. Plantas herbáceas de la region mediterránea y de la Europa y Asia medias.

MUS. MOSCHATUM *Willd*—JACINTO MUSCARI

Flores amarillas; hojas lanceolado-lineares, agudas, estriadas. Planta originaria de Asia y se cultiva en los jardines europeos por causa del aroma de sus flores. Estas se consideran por anti-espasmódicas, habiéndose usado además los bulbos de esta y otras plantas afines como purgantes y diuréticos.

MUS. COMOSUM *Mill*

Planta vivaz; escapo de 30-60 centímetros. Hojas largas, anchas, lineares, serradas ó pestañosas. Flor superior neutra, largamente pedicelada, en corimbo, de un azul violado, así como los pedículos y el ápice del tallo, las inferiores cilíndricas urceoladas, con seis costillas, en racimo laxo, patentes, de un color oscuro de oliva, mezclado de púrpura en el ápice (fig. 665).

Existe la variedad *monstrosum* Mill. de flores numerosas, pero todas estériles.

HYACINTHUS

CARACTERES.—Perigonio corolino, de aspecto infundibuliforme, acampanado, con el limbo bífido, y sus lacinias patentes; estambres seis, insertos en el tubo del perigonio, con filamentos muy cortos; ovario trilocular, llevando escaso número de semillas en sus cavidades, un estilo corto y trisurcado, y un estigma obtuso; cápsula membranosa, triangular, trilocular; semillas casi globosas, en número de dos en cada cavidad, con la testa crustácea y negra; flores en racimo terminal sencillo. Son yerbas indígenas de la region mediterránea y del Asia media.

HY. ORIENTALIS *Lin*—JACINTO LEGÍTIMO

Hojas estrechas, obtusas, mas cortas que el escapo; sus flores, en número de cuatro á diez, forman un racimo flojo, enderezado; y su piececito está acompañado en su base de brácteas membranosas, lanceoladas y mas cortas que él; periantio de forma embudada y sus divisiones oblongas y obtusas (fig. 664). Planta originaria de Oriente y cultivada en jardinería. Sabida es la importancia que esta planta ha adquirido por el cultivo, y el gran papel que representa como especie de ornamentacion. En Holanda, sobre todo, ha llegado á ser el objeto de un comercio muy importante. A beneficio de un cultivo esmeradísimo, los holandeses han conseguido tener mas de quinientas variedades de jacintos, bien caracterizadas. Estas variedades se distribuyen en tres clases, comprendiendo la primera las de flores sencillas, la segunda las de flores dobles y la tercera las de flores rellenas.

SCILLA

CARACTERES.—Perigonio corolino, 6-partido, acampanado, rodado-patente; estambres insertos en las lacinias del perigonio con los filamentos iguales y aleznados; ovario trilocular, provisto de un estilo filiforme y recto, y de un estigma obtuso con numerosos óvulos en sus cavidades; cápsula obtusamente triangular, trilocular, cada cavidad con pocas semillas; flores blancas ó azuladas, dispuestas en racimo laxo que termina el escapo. Yerbas bulbosas de la Europa media, de la region mediterránea y del Cabo de Buena Esperanza.

SC. ESCULENTA *Gawl*

Propia de la América boreal; tiene su bulbo comestible. Pocas hojas, carenadas, garzas. Escapo bracteado debajo del racimo que es multifloro y laxo, con brácteas solitarias; los perigonios son estrellado-patentes, inodoros, cerulescente-cenicientos. Es el *Phalangium esculentum* Fras.



Fig. 670.—Tradescantia subaspera



Fig. 671.—Eriocaulum: capítulo



Fig. 672.—Abama ossifraga



Fig. 673.—Eriocaulum septangulare



Fig. 674.—Restio vaginatus

SC. AUTUMNALIS *Lin*

Hojas lineari-filiformes; flores pequeñas que aparecen antes que las hojas; racimo corto; tallo enderezado, de 10 á 25 centímetros de longitud. Crecen en Europa y en Berbería, donde se usan los bulbos para matar ratones.

SC. PERUVIANA *Lin*—**FLOR DE LA CORONA, JACINTO DEL PERÚ**

Esta especie, que á pesar de su nombre específico no es originaria del Perú sino de las partes mas meridionales de Europa, suele cultivarse en los jardines. Se distingue por

presentar las hojas esparcidas y pestañosas en el márgen; flores dispuestas en racimo corimbiforme, cónico, grueso, y formado por un gran número de flores de color azul celeste. Una de sus variedades presenta flores blancas. Sus bulbos se indican como tónicos, diuréticos y expectorantes.

URGINIA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, patente, 6-partido; estambres 6 insertos por la base en las lacinias del perigonio; filamentos iguales, aleznados; ovario trilocular, provisto de numerosos óvulos; estilo filiforme y recto, estigma obtuso; cápsula obtusamente triangular, trilocular, trivalva; semillas numerosas, ascendentes, comprimidas, con la testa esponjosa y negra; flores dispuestas en racimo que termina el escapo. Las especies de este grupo son yerbas bulbosas de la region mediterránea.

UR. SCILLA *Steinh*—CEBOLLA ALBARRANA

Especie que crece en los arenales marítimos de varios puntos de España, de la Europa meridional y de Siria. Su bulbo es piriforme y emite en verano un escapo desnudo de 2-4 piés que termina por un racimo de flores blancas, que se prolonga mucho: sus hojas aparecen en la primavera siguiente á manera del cólchico. Esta especie se multiplica por esquejes y semillas, y se cultiva tambien como planta de adorno, pero es sobre todo interesante como especie medicinal. De ella solo se emplea el bulbo cuyas túnicas desecadas se encuentran en las boticas bajo el nombre de *escamas de Escila* ó de *Cebolla albarrana*. La mayor parte de esta cebolla empleada en Europa, se recoge en las comarcas mas meridionales de la misma y en Oriente. Distinguense generalmente dos variedades; la una, que es la mas comun, tiene las escamas del bulbo rojas; se conoce en el comercio con el nombre de *Escila de España* ó *macho*, y la otra, cuyas escamas son blancas, se la llama *Escila de Italia* ó *hembra*.

Dichos bulbos son acres, excitantes, eméticos, purgantes, diuréticos y expectorantes, pudiendo tambien usarse para hacer cataplasmas madurativas. Se emplea principalmente como diurética y expectorante.

UR. INDICA *Kth*

Llamada tambien *Scilla indica*, Roxb., es propia de la India oriental; hojas angostas, atenuadas en la base, con los racimos simples, mas largos que las hojas; flores remotas, solitarias, largamente pediceladas, laxas.

ORNITHOGALUM

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, de seis piezas patentes; estambres hipoginos en número de 6, con los filamentos aleznados, ovario trilocular; óvulos numerosos, biseriados, horizontales, anatropos; estilo triangular, recto, llevando un estigma obtuso y triangular; fruto capsular, membranoso, obtusamente triangular, trilocular, sus cavidades con pocas semillas; flores blancas, dispuestas en racimo corimboso que termina el escapo. Plantas herbáceas y bulbosas de la region mediterránea y del Cabo de Buena Esperanza.

OR. ARABICUM *Lin*

Divisiones del perigonio oval-obtusas, las exteriores truncadas ó bien denticuladas en el ápice; inflorescencia densa; hojas acuminadas; tallo de 2-3 decímetros. Propio de la region mediterránea y se cultiva además en los jardines.

OR. PYRENAICUM *Lin*

Flores en racimo espiciforme, muy prolongado; divisiones del perigonio linear, oblongas; tallo de 8-10 decímetros, derecho. Planta tambien europea. Tiene los bulbos comestibles despues de asados ó cocidos, aunque diuréticos y purgantes cuando están crudos. Sus brotes se comen en algunas partes como los espárragos.

OR. UMBELLATUM *Lin*—DAMA DE LAS ONCE

Tallo de 1-3 decímetros; hojas mas largas que el tallo, acanaladas, marcadas de una banda plateada; flores en corimbo de forma umbelada. Esta especie crece espontánea en Europa, y se cultiva además como planta de adorno. Sus flores se abren todos los dias cerca de las once cuando hay sol y se cierran temprano. Sus bulbos son dulces y comestibles estando cocidos.

ALLIUM

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, de 6 piezas ó de 6 divisiones iguales, patentes ó acampanado-conniventes; estambres 6, insertos en la parte inferior de las piezas del perigonio; filamentos filiformes ó dilatados en la base á veces alternativamente complanados; ovario trilocular ú oscuramente unilocular, con pocos óvulos y un estilo filiforme con un estigma sencillo; fruto capsular, membranoso, trilocular ó unilocular, con el estilo persistente; tallos hojosos, sencillos ó con frecuencia desnudos, compactos ó fistulosos; hojas semi-cilíndricas ó cilíndricas, con frecuencia cóncavas, á veces planas; flores dispuestas en umbela terminal rodeada de una espata; ovarios con frecuencia trasformados en bulbillos. Este género se compone de numerosas especies herbáceas, algunas de las cuales son muy apreciadas por su sabor estimulante. Se encuentran principalmente en la zona templada del hemisferio boreal, siendo muy escasas en el austral, lo mismo que en los países intertropicales y en los montes muy elevados.

AL. SATIVUM *Lin*—AJO COMUN

Espata univalva, caediza, terminada por una larga punta; presenta muchos bulbos sólidos escariosos, arqueados y reunidos en un mismo envoltorio. La umbela se halla trasformada en bulbillos. Planta cultivada en las huertas, siendo originaria de Asia.

Su bulbo, llamado *cabeza*, está compuesto segun queda dicho de varios bulbos vulgarmente llamados dientes. Segun el análisis, el ajo contiene mucílago, azúcar, azufre, sales y un aceite volátil amarillo muy acre, de sabor fuerte, al cual se atribuyen las propiedades excitantes de esta planta. El ajo es mas bien un condimento que un material comestible. Entre los griegos, aquellos que comian ajos no podian entrar en los templos consagrados á la diosa Cibeles. Virgilio habla del ajo como útil á los segadores para aumentar ó reparar sus fuerzas debilitadas por los grandes calores del verano, mientras que otro poeta lo recomienda á los mismos con el fin de evitar que fuesen dañados por las serpientes. Galeno llama al ajo la *triaca de los labradores;* Raspail el *alcanfor del pobre;* Plinio lo mira como *útil á la salud;* los atenienses hacian de él grande provision al embarcarse; los egipcios lo adoraban; los soldados romanos lo comian con placer, y segun relacion del padre Acosta, los indios prefieren el ajo á toda otra raíz, y la tienen como un fruto de grande eficacia que fortalece y calienta el estómago de los que no son españoles. Sabido es el uso que entre nosotros se hace de este bulbo para condimentar ciertos manjares, y para confeccionar el célebre *ajiaceite* muy apetecido de algunos. El ajo cuando cocido pierde la mayor parte de su actividad y aroma adquiriendo un sabor dulzaino. El ajo goza de cierta reputacion entre el pueblo como preservativo de las enfermedades

pestilenciales, y de las que no lo son, como vermífugo, y entre las gentes del campo como mas ó menos útil para ahuyentar las serpientes y las alimañas. En algunas comarcas de España es objeto de un comercio muy productivo.

AL. CEPA *Lin*—CEBOLLA

Tallo de 6-10 decímetros, fusiforme; perigonio ordinariamente verdoso, superado por los estambres; bulbo único, rojo ó blanco, ordinariamente globuloso y deprimido. Planta de orígen asiático; y se cultiva en nuestras huertas con bastante profusion. Fué trasportada á Europa por los griegos.

El bulbo, que es la única parte que se usa de esta planta, es redondo, con frecuencia algo complanado y compuesto de muchas túnicas carnosas empizarradas. Su olor es picante, su sabor menos acre que el del ajo. El cultivo produce numerosas variedades de cebolla que pueden reducirse á dos grupos principales llamados cebollas rojas y cebollas blancas. Estas últimas, que tienen sabor menos picante, son las destinadas para uso médico. Las cebollas cultivadas en paises cálidos son mas gruesas, menos acres, de tal suerte que pueden comerse crudas como sucede entre nosotros. Su magnitud es muy variable, y en algunas exposiciones agrícolas se han visto cebollas de 3 á 5 kilos de peso. Por el análisis se ha encontrado en estos bulbos un aceite volátil, acre y blanco, azúcar incristalizable, mucílago, azufre unido con el aceite y ácido fosfórico. El uso de la cebolla como alimento, se remonta á los tiempos mas antiguos, y ya en tiempo de los romanos constituia una parte esencial del alimento del soldado. Sócrates le atribuye la virtud de disminuir la fuerza y el valor de los guerreros, y se asegura que los esclavos que construyeron las pirámides de Egipto, consumieron una cantidad exigua de cebollas. La aberracion religiosa del paganismo antiguo llegó á tributar á las cebollas un culto de idolatría segun se desprende de los siguientes versos de Juvenal hablando de los egipcios:

O sanctas gentes, quibus hæc nascuntur in hortis Numina!
¡Oh pueblos felices en cuyas huertas nacen semejantes divinidades!

El consumo que de la cebolla se hace es extraordinario; paises hay en donde forma casi el alimento principal de los habitantes. Como medicamento, la cebolla posee cuando cruda la mayor parte de las propiedades del ajo, pero en menor grado, se emplea en cataplasmas madurativas y calmantes despues de cocida.

AL. FISTULOSUM *Lin*—CEBOLLETA

Tallo fusiforme, de 4-5 decímetros de largo; hojas fistulosas, enteramente cilíndricas, iguales al tallo; flores verdosas, dispuestas en umbela globulosa; bulbo único. Difiere solo de la cebolla comun en que sus estambres presentan todos sus filamentos sencillos. Planta originaria de Siberia y es apreciada por tener los bulbos con parte de las hojas comestibles.

AL. ASCALONICUM *Lin*—ESCALUÑA, CHALOTE

Tallo de 2-3 decímetros, cilíndrico; perigonio violáceo, apenas superado por los estambres; bulbos numerosos y agregados. Esta especie procede de Palestina, en donde crece abundantemente y de donde fué trasportada á la Grecia, y en seguida á Italia. Se cultiva tambien en nuestras huertas. Se comen sus bulbos con parte de las hojas. Su olor y sabor son menos fuertes que los del ajo comun.

AL. SCHŒNODOPRASUM *Lin*—CEBOLLINO

Hojas fistulosas, casi cilíndricas; perigonio violado; espata colorada con dos valvas largamente ovales; tallo de 15-25 centímetros; bulbos ovoideos, oblongos, solitarios ó agregados. Originario de Siberia y cultivado en las huertas. Sus hojas cortadas menudamente son empleadas como condimento de las ensaladas y de ciertas salsas. Es el mas dulce de los ajos empleados entre nosotros.

AL. SCORODOPRASUM *Lin*—AJO PARDO, AJO DE ESPAÑA, ROCAMBOLA

Espata con dos valvas cortas; bulbo de forma ovoidea, rodeado de bulbillos, de color rojo oscuro, pedicelados y acuminados. Esta especie se cultiva por sus bulbillos, que se comen como los chalotes, siendo mas dulces que estas, y de sabor casi azucarado.

AL. PORRUM *Lin*—PUERRO, AJO PORRO

Esta especie está caracterizada por presentar las puntas laterales de los filamentos igualando á la antera; bulbo oblongo, y su túnica ordinariamente sencilla. Crece espontáneo en el mediodia de Europa; se cultiva además en las huertas, usándose como alimento y condimento. Las hojas, cuando frescas, son de muchísimo uso como alimento estimulante ó condimento. Con ellas se preparan á veces lavativas algo estimulantes.

ASPHODELUS

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, compuesto de seis piezas iguales y patentes; estambres seis, hipoginos, alternativamente mas cortos, con los filamentos inclinado-ascendentes; ovario trilocular, con dos óvulos en cada cavidad; estilo filiforme ó casi mazudo; fruto capsular, membranoso, casi globoso, trilocular; semillas triangulares, en número de dos ó solitarias en cada cavidad; testa crustácea negra, trasversalmente rugosa; raíz fibroso-fasciculada, con sus fibras frecuentemente tuberosas; hojas radicales, aleznadas, triangulares ó lineari-lanceoladas; flores blancas, dispuestas en racimo laxo, y sostenidas por un escapo sencillo ó ramoso. Son yerbas de la Europa meridional.

AS. RAMOSUS *Lin*—GAMON COMUN

Planta indígena, de tallo desnudo, hojas ensiformes, flores dispuestas en panoja, brácteas oval-lanceoladas, mas cortas que los pedúnculos. Esta planta era conocida de los antiguos, quienes empleaban sus bulbos para varias enfermedades. En Persia se prepara con ellos un engrudo, para lo que basta secarlos, pulverizarlos, y desleir el polvo en agua fresca. Últimamente se han propuesto estos bulbos y los de otras especies congéneres como útiles para la preparacion de alcohol. Los antiguos paganos decian que los prados del Tártaro estaban cubiertos de gamon, y por eso lo plantaban en torno de sus sepulcros.

AS. ALBUS *Mill*—GAMON BLANCO

Raíz con abultamientos prolongados y piriformes, racimos sencillos ó ramosos en la base; brácteas lineares, igualando los pedúnculos. Crece en la region mediterránea, y tiene aplicaciones parecidas á la especie anteriormente descrita.

HEMEROCALLIS

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, infundibuliforme, con el tubo corto y el limbo 6-partido y patente; estambres, insertos en la garganta, en número de seis, con los filamentos filiformes, é inclinado-ascendentes; ovario trilocular, provisto de numerosos óvulos, dispuestos en dos series en cada cavidad; estilo filiforme, ascendente, junto con los estambres; fruto capsular, carnoso-coriáceo, obtusamente triangular, trilocular; semillas angulado casi globosas, de testa crustácea y negra, reunidas en corto número en cada cavidad; hojas

lineares, aquilladas; escapo radical ramoso; flores grandes, amarillas. Yerbas indígenas de la Europa occidental y del Asia central.

HEM. FLAVA *Lin*—AZUCENA AMARILLA

Especie de Europa, que crece espontáneamente en los bosques y en las praderas frescas de las montañas, en Suiza, en Piamonte, en Hungría, etc. Frecuentemente cultivada en los jardines. De su raíz parten numerosas hojas, estrechas y largas, de 5-6 decímetros, entre las cuales se elevan uno ó muchos escapos desnudos, altos, de 6-7 decímetros, ramosos en su extremidad, en donde ofrecen 2 ó 3 flores grandes, de un amarillo claro, de un olor agradable y casi sentadas. En Rusia se emplean sus hojas para hacer esteras, y antiguamente se han tenido las flores por cardiacas.

HEM. FULVA *Lin*—AZUCENA ANTEADA, LIRIO TURCO

Esta especie crece espontáneamente en varios puntos de Europa; se cultiva con frecuencia en los jardines. Difiere de la hemerocálide amarilla, por sus flores algo mas grandes, mas numerosas, de color leonado-rojizo, inodoras ó casi inodoras.

ANTHERICUM

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, formado por seis piezas, iguales, patentes; estambres seis, hipoginos, con los filamentos lampiños ó barbados; ovario trilocular, con numerosos óvulos en cada cavidad; estilo filiforme, inclinado-ascendente, llevando un estigma obtuso; cápsula membranosa, casi globosa, trilocular; semillas anguladas, convexas en el dorso; raíces fasciculado-fibrosas; hojas radicales, filiformes ó lineari-lanceoladas, á veces carnosas, con frecuencia pelosas; flores blancas, racimosas ó apanojadas, sostenidas por un escapo radical. Yerbas de la Europa central y meridional, de Nueva Holanda y del Cabo de Buena Esperanza.

ANT. PLANIFOLIUM *Vandelli*

Escapo de 35 á 50 centímetros, ramoso en el extremo, casi mas corto que las hojas, que son lineares, algo canaliculadas, retorcidas; flores en panoja laxa, blancas, de un rosa violáceo por fuera; brácteas mas cortas que los pedicelos; periantio con segmentos lineares, elípticos. Crece en España, Portugal, Cerdeña y Berbería.

TULBAGHIA

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, urceolado-infundibuliforme con el tubo cilíndrico y el limbo dividido en seis lacinias iguales y patentes. Corola de la garganta de tres piezas bífidas, ó unidas formando un anillo; estambres seis, tres insertos en la garganta, los restantes en el tubo con los filamentos muy cortos; ovario trilocular, provisto de un estilo cilíndrico y de un estigma turbinado y deprimido; cápsula membranosa, aovada, triangular, trilocular, cubierta por el perigonio; semillas triangulares, sobrepuestas, reunidas en número de dos en las cavidades; raíz compuesta de fibras tuberoso-engrosadas y fasciculadas; hojas radicales, lineares ó filiformes; flores en umbela sostenida por un escapo simplicísimo. Plantas herbáceas notables por el olor aliáceo que despiden.

TUL. CAPENSIS *Lin*

Corona trifila, amarilla; foliolos anchamente aovados, 2-lobos, con el limbo calicino un poco mas largo que ellos; lacinias calicinas estrechamente oblongas, obtusas, las exteriores un poco mas largas; el tubo casi ventricoso en la base; hojas lineares ensiformes, obtusas. Oriunda del Cabo de Buena Esperanza y conocida además por los nombres de *T. alliacea* Thunb., y *T. inodora* Gaert.

XANTHORRHEA

CARACTÉRES.—Perigonio casi igual persistente, partido en seis piezas; estambres seis, insertos en la parte inferior del perigonio; filamentos lineares, lampiños, salientes; anteras versátiles; ovario trilocular; estilo cilindráceo, trisurcado, provisto de un estigma sencillo; cápsula triangular, leñosa, trilocular; semillas aovadas, comprimidas, una ó dos en cada cavidad; tallo frecuentemente resinífero, elevado ó muy corto; hojas muy prolongadas, gramíneas, estrechas, lineares, apiñadas, semi-envainadoras; escapo terminal cilindráceo simplicísimo, con frecuencia prolongado; flores sentadas, blancas, pequeñas, dispuestas en espiga terminal. Plantas indígenas de Nueva Holanda.

XAN. ARBOREA *R. Br*

Esta especie suministra un producto resinoso, conocido con los nombres de *Resina Botani-Bay*, *resina amarilla*, *resina acaroides*. Esta resina es amarillo-rojiza, inodora, bastante análoga por su aspecto á la goma-gutta; su sabor es acre; cuando se la quema despide olor de benjuí. Los médicos de la Australia emplean esta sustancia contra las enfermedades de pecho, mientras que los naturales de Nueva Holanda la mezclan con tierra despues de fundida, y preparan de esta suerte una especie de mastic, que emplean como tal. El ápice de esta y otras especies congéneres constituye un forraje agradable á toda especie de ganado, y la parte inferior y tierna de las hojas inferiores suele servir de alimento á los indígenas; siendo tambien digna de mencion por estas últimas aplicaciones la *H. humilis* R. Br.

APHYLLANTHES

CARACTERES.—Perigonio corolino, igual, partido en seis lacinias conniventes en la base, y patentes en el ápice; estambres seis, insertos sobre la base del perigonio, con filamentos filiformes y lampiños; anteras peltadas; ovario trilocular, sus cavidades con una semilla; estilo filiforme, acompañado de un estigma trilobado; cápsula membranosa, trilocular. Este género está formado por una sola especie.

APH. MONSPELLIENSIS *L.*

Planta vivaz y de aspecto parecido al del *Dianthus prolifer* L. Rizoma rastrero. Cañas de 16-50 centímetros, estriadas, desnudas, provistas de vainas en la base. Periantio con los segmentos exteriores salientes, parduscos, los internos truncados, azules. Estambres y estilo inclusos. Bráctea rojiza, con los bordes trasparentes (fig. 675).

PONTEDERIÁCEAS—PONTEDERIACEÆ

CARACTERES.—Estas plantas viven en el agua ó en la inmediacion de las aguas: hojas alternas, pecioladas, arrolladas en su base. Las flores solitarias, ó dispuestas en espigas ó en umbela, nacen de la vaina de las hojas, que es hendida. Cáliz de seis sépalos, por lo comun desiguales, soldados entre sí en su base, y constituyendo un tubo mas ó menos prolongado. Estambres, de tres á seis, invertidos en el tubo del cáliz; filamentos iguales ó desiguales. Ovario libre ó semiínfero, con tres cavidades, conteniendo cada cual un gran número de óvulos anatropos, fijos en trofospermos axiles, longitudinales y bilobados. Estilo y estigma sencillos. Fruto cápsula algunas veces ligeramente carnosa, por lo general

con tres cavidades, rara vez con una sola, que contienen una ó varias semillas fijas en el ángulo interno: esta cápsula se abre en tres valvas septíferas en el centro de su cara interna; hilo puntiforme; el endospermo harinoso contiene un embrion levantado, que se halla en su parte central y sigue la misma direccion que la semilla.

Esta pequeña familia se compone solo de los géneros *Pontederia*, *Heteranthera*, y de algunos otros formados á sus expensas. Ofrece las mayores analogías, por una parte con las comelináceas, y por otra con las liliáceas. Difiere de las primeras por su embrion, que sigue la misma direccion de la semilla, al contrario que en las comelináceas, y tambien por el hilo de la semilla, que es puntiforme, mientras que ocupa todo un lado en estas; difiere tambien por su cáliz tubuloso y las cavidades polispermas de su cápsula. En cuanto á las liliáceas, sus relaciones nos parecen aun mas íntimas, pero el aspecto de las pontederiáceas es distinto: son plantas acuáticas de raíces fibrosas y estigma sencillo.

PONTEDERIA

CARACTERES.—Perigonio corolino, persistente, infundibuliforme, con el limbo 6-fido; estambres seis, desiguales; ovario casi triangular, trilocular; óvulos pendientes, estilo terminal alezna do; estigma engrosado, oscuramente trilobado; cápsula trilocular, polisperma, cubierta por la base del perigonio, que es persistente, ó unida con ella, ó bien unilocular, monosperma é indehiscente; semillas aovadas, invertidas con la testa papirácea; hojas todas radicales, con los peciolos envainadores, flores dispuestas en espiga, en racimo, ó casi umbeladas. Yerbas perennes y acuáticas, de la América tropical y templada, y de los países cálidos de Asia y África.

PON. CORDATA *Lin*

Originaria de la América septentrional. El rizoma emite las hojas que son acorazonadas y largamente pecioladas. De julio á octubre aparecen sus flores pequeñas, numerosas, azules, reunidas en espiga ovoidea ó cilíndrica, provista de una espata. Bastante rústica para soportar el invierno en nuestro país. Se cultiva como planta de ornamentacion (fig. 677).

HETERANTHERA

CARACTERES.—Yerbas acuáticas, rara vez acaules, con las hojas reniformes, largamente pecioladas, envainadoras, en pocos casos lineares, sentadas; pedúnculos laterales casi siempre; flores sentadas en número de una, dos ó muchas, en espiga en el extremo del escapo, involucradas por una espata inferior á ellas, semejante á una flor; cáliz corolino hipocrateriforme; tubo filiforme; limbo 6-partido; tres estambres; ovario cilíndrico, 3-locular; estilo terminal; estigma cabezudo, trígono; cápsula 3-valva, completamente 3-locular.

HET. GRAMINEA *Vahl*

Tallo flotante, ramoso; hojas sentadas, lineares, aguditas; espatas axilares, sentadas, envolviendo una flor solitaria y amarillenta. Propia de la América boreal. Conocida además por *Schollera graminifolia* Willd.

COLCHICÁCEAS—COLCHICACEÆ

CARACTÉRES.—Plantas herbáceas, de raíz fibrosa ó bulbífera, y tallo sencillo ó ramoso, con hojas alternas y que abrazan el tallo; flores terminales, hermafroditas ó de un sexo; el cáliz de color, compuesto de seis sépalos distintos ó algo coherentes por su base, ó bien soldados en un tubo mas ó menos largo; los sépalos externos tienen comunmente la prefloracion valvar; los internos son á menudo convolutivos; estambres seis, opuestos á las divisiones del cáliz; tres carpelos en cada flor, tan pronto libres como mas ó menos soldados, de modo que representan un pistilo trilocular; cada uno de ellos contiene un gran número de óvulos fijos en su ángulo interno; el vértice de cada ovario lleva un estilo muy largo algunas veces, terminado por un estigma glanduloso; fruto, tres carpelos distintos, que se abren por una hendidura longitudinal interior: en algunos casos aparecen soldados estos tres carpelos y forman una cápsula de tres cavidades; pero acaban por separarse de nuevo en la época de la madurez, y se abren cada cual por una sutura situada en su ángulo interno. Las semillas se componen de un tegumento membranoso ó reticulado á veces hácia el hilo, con un tubérculo sobrepuesto mas ó menos voluminoso, y de un endospermo carnoso que contiene un embrion cilíndrico colocado hácia el punto opuesto al hilo.

Esta familia representa en cierto modo el término medio entre las juncáceas, de las cuales formaba parte en otro tiempo, y las liliáceas: distínguese de las primeras por su cáliz de color y sus cápsulas bien marcadas que se separan en la madurez. Este último carácter, unido á los tres estilos y al tegumento de la semilla, membranoso y jamás crustáceo, distingue á las colchicáceas de las liliáceas.

Los principales géneros de esta familia se agrupan en dos tribus, que son las siguientes:

Primera.—VERATREAS: sépalos libres ó algo coherentes por su base: *Helonias*, *Veratrum*, *Melanthium*, etc.

Segunda.—COLCHÍCEAS: sépalos reunidos en un largo tubo: *Colchicum*, *Bulbocodium*, etc.

HELONIAS

CARACTERES.—Perigonio corolino, compuesto de seis piezas sentadas, casi iguales, persistentes; estambres seis, insertos en la base de las lacinias del perigonio; filamentos no dilatados en la base; ovario triangular, provisto de tres estilos patentes; cápsula trilocular, tricorne en el ápice, dehiscente al interior; semillas globosas ó comprimidas; hojas radicales lanceoladas, las caulinares lineares; flores con frecuencia poligamo-dióicas por aborto. Son yerbas de la América del norte.

HEL. BULLATA *Lin*

Vivaz. Hojas rosuladas, oblongas ó trasovado-lanceoladas, agudas, nervadas, persistentes. Escapo de 30 centímetros, casi desnudo, mas largo que las hojas. Flores en racimo espiciforme ovoideo-oblongo. Brácteas lineares-lanceoladas. Flores purpurinas. Crece en la América boreal y se cultiva como planta de adorno.

VERATRUM

CARACTERES.—Perigonio compuesto de seis piezas sentadas persistentes; estambres en número de seis, insertos en las piezas del perigonio; anteras arriñonadas; ovario trilocular, con numerosos óvulos situados en el ángulo central de las cavidades; estilos en número de tres, divergentes, corniformes, continuos con el ovario, provistos de estilos divergentes; caja trilocular, dehiscente por su parte interna; semillas numerosas, comprimidas; raíces rastreras; hojas aovadas ú aovado-lanceoladas, acuminadas; flores apanojadas, frecuentemente polígamas por aborto. Las especies pertenecientes al género *Veratrum* son todas herbáceas y perennes y crecen en los montes de Europa y de la América del norte.

VER. ALBUM *Lin*—ELÉBORO BLANCO, VEDEGAMBRE BLANCO BALLESTERA

Planta indígena que se encuentra en varios montes de la Europa media y septentrional, y en la Siberia. Su raiz es tuberculosa, harinosa, prolongada, presentando un gran número de fibrillas grises. Tallo derecho, estriado, hojoso; hojas alternas grandes, las inferiores elípticas, obtusas, y envainadoras en la base, las superiores lanceoladas y acuminadas. Flores hermafroditas, blanquecinas ó verdosas, dispuestas en racimo ramoso.

Esta planta es corrosiva y acre; las gallinas, los ratones y otros animales perecen si acaso la comen ó beben de su cocimiento.

Aplicada sobre la piel obra como un verdadero cáustico y administrada al interior provoca la salivacion y determina una sensacion de calor en el estómago, y si la dósis es algo elevada, produce accidentes de carácter alarmante. Sus contravenenos son el tanino y el yoduro de potasio yodurado. Dícese que los españoles envenenaban antiguamente sus flechas con el zumo de esta planta para matar los animales. La raiz del eléboro blanco contiene veratrina, galato de veratrina, materia colorante amarilla, fécula y goma. Su principio mas importante es la veratrina, que se encuentra principalmente en las raíces. Es una sustancia incolora, pulverulenta, rara vez cristalina, de una acritud extremada, y produce al ser aspirada, aun á dósis infinitesimales, violentos estornudos. Por razon de este producto que tiene algunas aplicaciones en la medicina actual es por lo que merece la especie indicada, en nuestros dias, alguna importancia.

VER. NIGRUM *Lin*

Flores purpurinas y de color negruzco; brácteas coloradas. Crece en las altas montañas de Europa y en parte del Asia. Tiene la raiz menos eficaz que la del eléboro blanco.

VER. SABADILLA *Retz*— CEBADILLA, CEBOLLEJA DE MÉXICO

Especie indígena de México y de las Antillas. Por mucho tiempo solo han sido conocidas de esta especie algunas partes florales junto con las cápsulas y semillas, únicos materiales que el comercio traia á Europa. Tallo simple, derecho, cargado de hojas ovaladas, oblongas, obtusas; flores en panoja simple, difusa, de color púrpura negruzco un poco inclinadas sostenidas por pedúnculos muy cortos; hojuelas del periantio ovaladas, lanceoladas y en forma de estrella.

Segun Pelletier y Caventou, la cebadilla contiene materia grasa, cera, galato de veratrina, materia colorante amarilla, goma, leñoso y sales de potasa y cal. La cebadilla no es menos tóxica que el eléboro blanco. El polvo de sus semillas sirve al exterior para destruir los parásitos del hombre é igualmente se ha empleado para matar las chinches; actualmente se usa casi exclusivamente en medicina doméstica y en en veterinaria.

VER. VIRIDE *Ait*

Ramos de la panoja al fin patentes; foliolos del periantio amarillo-verdosos, oblongos, algo estrechados en la base; brácteas oblongo-lanceoladas. Crece en el Canadá y la Georgia. Es el *Helonias viridis* Gawl.; *Melanthium bracteolare* Desrous. Se emplea en medicina como succedáneo del *Veratrum album* en la América septentrional.

UVULARIA

CARACTERES.—Perigonio corolino, compuesto de seis piezas algo unguiculadas, acampanado-conniventes y caedizas, estambres seis, hipoginos; con las anteras extrorsas; ovario casi-globoso, trilocular, provisto de numerosos óvulos en cada una de sus cavidades; estilo central y sencillo, con tres estigmas; cápsula trilocular y trivalva; hojas abrazadoras; flores solitarias dispuestas en pedúnculos axilares y solitarios. Yerbas de los montes del norte de América y de la India oriental.

UV. FLAVA *Smith*

Hojas perfoliadas, elíptico-oblongas, obtusas, onduladas en la base; corola atenuada en la base, escabrosa por dentro; anteras cuspidadas; flores amarillas. Crece en la Carolina.

Las raices son astringentes y como tales empleadas en infusion para curaciones tópicas; idénticos usos tiene la especie siguiente.

UV. SESSILIFOLIA *Lin*

Tallo lampiño, bífido en el ápice, con un ramo estéril y otro unifloro; hojas casi sentadas, lanceolado-ovales, lampiñas por ambas caras, color amarillo pálido; cápsula ovoidea, estipitada. Crece en el Canadá y la Carolina.

COLCHICUM

CARACTÉRES.—Perigonio corolino, infundibuliforme, con el tubo muy prolongado y anguloso, el limbo casi acampanado y 6-partido; estambres seis, insertos en la garganta del tubo, compuestos de filamentos aleznados, y anteras versátiles; ovario trilocular, provisto en cada una de sus cavidades de numerosos óvulos dispuestos en 2-4 series; estilos filiformes, prolongados en número de tres; cápsula trilocular, dehiscente por su parte interna, llevando numerosas semillas casi globosas; flores radicales. Las especies que comprende el género *Colchicum* son yerbas de la Europa media y de la region mediterránea.

COL. AUTUMNALE *Lin*—CÓLCHICO Ó CÓLQUICO DE OTOÑO, AZAFRAN BASTARDO, MATACAN, QUITAMERIENDAS

Esta planta, comun en los prados de gran parte de Europa, florece en otoño y anuncia la llegada del invierno. Sus flores rosadas, con bastante frecuencia solitarias, presentan sus tubos muy largos y desaparecen al cabo de pocos dias; á la primavera siguiente empiezan á salir de tierra hojas anchas, oblongas, lustrosas, y se van formando sus cápsulas que son triangulares, sentadas y trasovadas. Esta planta tiene un bulbo grueso como un huevo de paloma ó mas á menudo cubierto de túnicas negras por fuera y de raices fibrosas en su base (figs. 676 y 680).

La raiz de cólchico, tal como el comercio la presenta, es un cuerpo ovoideo del tamaño de una castaña, convexo de un lado y marcado por la cicatriz que deja el pequeño tallo, de color gris amarillento al exterior, blanco y harinoso al interior, inodoro y de sabor acre y mordicante. Segun Pelletier y Caventou, la raiz de cólchico está compuesta, primero: de una materia grasa formada de elaina, estearina y un ácido volátil particular; segundo, de *colchicina*, materia colorante amarilla, goma, fécula, inulina, leñoso y ácido gálico. La colchicina, que parece ser el principio activo de esta planta, es una sustancia venenosa, neutra ó ligeramente alcalina, amorfa ó cristalina, soluble en agua, alcohol, éter y cloroformo, etc.

El bulbo de cólchico entra á formar parte de muchos medicamentos secretos ó específicos, como son entre otros el *elixir de Reinolds*, el *licor de Laville*, el *vino de Anduran*, el *jarabe de Bembeé* y las *píldoras de Lartigue*. En 1814, los médicos ingleses reconocieron la eficacia del cólchico en el

reumatismo agudo y sobre todo en la gota, y desde entonces han sido mas ó menos usados sus preparados en las hidropesias, en los reumatismos y sobre todo en las afecciones gotosas, siendo para esta última enfermedad de una eficacia incontestable. Por lo demás, el cólchico es una sustancia de actividad poderosa, hasta el extremo de poder ocasionar un verdadero envenenamiento segun la dósis á que se tome. El tanino es su antídoto.

COL. VARIEGATUM *Lin*

Planta vivaz. Hojas onduladas, mas estrechas y mas cortas que las del *C. autumnale* L. Flores marcadas de pequeños cuadrados purpúreos en forma de tablero de damas. Originaria de Grecia y cultivada como planta de adorno.

BULBOCODIUM

CARACTERES.—Perigonio corolino, compuesto de seis piezas muy largamente unguiculadas, conniventes en tubo; estambres seis, insertos sobre las uñas del perigonio, con los filamentos filiformes y las anteras incumbentes; ovario aovado trilocular, provisto de tres estilos terminales, libres ó unidos entre sí; cápsula trilocular, dehiscente en el ápice por su parte interna. Son especies herbáceas muy parecidas á los *cólchicos* en su porte, é indígenas de la Europa meridional y oriental.

BUL. VERNUM *Lin*—CÓLCHICO DE PRIMAVERA

Raiz bulbosa; flores blancas que adquieren un tinte violado y nacen del bulbo; hojas lineari-lanceoladas y cóncavas. Crece en los montes del mediodía de Europa; suele cultivarse á veces en los jardines.

JUNCÁCEAS—JUNCACEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas y vivaces, rara vez anuales, con su tallo ó caña de forma cilíndrica, desnudo ó con hojas y sencillo; las hojas se arrollan en su base, y tan pronto tienen la vaina entera como hendida en toda su longitud. Flores hermafroditas, terminales, dispuestas en panícula ó en ápice, y encerradas antes de abrirse en la vaina de la última hoja, que les forma una especie de espata; cáliz de seis sépalos glumáceos, dispuestos en dos series; estambres, seis ó solo tres, insertos en la base de los sépalos internos; en el segundo caso, corresponden á los sépalos exteriores; ovario unilocular ó trilocular, mas ó menos triangular, y contiene tres óvulos anatropos y levantados, ó bien varios, fijos en el ángulo interno de cada cavidad; estilo sencillo con tres estigmas; fruto cápsula de una á tres cavidades incompletas, que encierran tres ó varias semillas y se abren en tres valvas, presentando cada cual un tabique en el centro de su cara interna; semillas ascendentes; su tegumento doble; el endospermo duro y harinoso, conteniendo hácia su base un pequeño embrion redondeado y homotropo.

Constituyen hoy esta familia los géneros *Juncus*, *Luzula*, *Abama* y algunos otros poco importantes. Jussieu habia reunido á su familia de las junceas un gran número de géneros muy distintos entre sí, que mejor estudiados despues, han llegado á ser los tipos de un gran número de familias diferentes, con los nombres de *Restiáceas*, *Comelináceas*, *Alismáceas*, *Pontederiáceas* y *Colchiáceas*.

Tal como ha sido limitada por Mr. de la Harpe la familia de las juncáceas, ofrece algunas analogías con las ciperáceas, de las cuales difiere por su flor compuesta de seis sépalos y seis estambres; tambien se asemeja á las restiáceas; pero estas tienen sus semillas pendientes, y su embrion extrorso opuesto al hilo.

El género *Aphyllantes*, agrupado en otro tiempo con la juncáceas, fué trasladado por Mr. Endlicher al final de las liliáceas, donde forma, segun ciertos autores, una pequeña tribu separada, de la que nos hemos ocupado ya al tratar de dicha familia.

LUZULA.

CARACTÉRES.—Perigonio glumáceo, compuesto de seis piezas todas planas; estambres seis, opuestos á las hojuelas del perigonio; ovario libre, unilocular, provisto de tres óvulos, de un estilo muy corto y de tres estigmas filiformes y vellosos; cápsula unilocular, trivalva, con tres semillas; hojas planas en el márgen, pelosas, con frecuencia aserradas, callosas en el ápice; flores acompañadas de dos brácteas y dispuestas en panoja. Son plantas herbáceas, propias en su mayor parte del hemisferio boreal.

LUZ. CAMPESTRIS *DC*

Flores reunidas en espigas ovoideas y ordinariamente poco numerosas; filamento de los estambres mas corto que las anteras; flores de color blanco y tallo erguido. Crece en toda Europa y en muchas partes de fuera de ella. Sus frutos verdes tienen sabor bastante dulce para que sean agradables á los chicos.

LUZ. ALBIDA *DC*

Rizoma estolonífero, bastante delgado, horizontal; brácteas mas largas que la inflorescencia; divisiones del periantio blanquizcas ó apenas parduscas, agudas y un tercio mas largas que la cápsula. Crece en Europa (fig. 679).

JUNCUS

Perigonio glumáceo, formado por seis hojuelas, las tres exteriores aquilladas; estambres seis, á veces tres, opuestos á las hojuelas externas del perigonio; ovario libre, trilocular, con un estilo muy corto; tres estigmas filiformes y vellosos; muchos óvulos en el ángulo interno de las cavidades; cápsula trilocular ó casi unilocular y trivalva; hojas lampiñas, cilindráceas ó aquilladas; flores con dos brácteas dispuestas en panojas laterales ó terminales. Plantas herbáceas, ánuas ó perennes, propias de las regiones templadas y frias de todo el globo, siendo muy raras en los trópicos

JUN. GLAUCUS *Ehr*

Estambres seis; tallos garzos, fuertemente estriados, con la médula interrumpida; cápsula oblonga, obtusa y mucronada; ápice negruzco. Crece en parajes húmedos de gran parte de Europa; tiene las raices diuréticas.

JUN. ACUTUS *Lin*

Hojas punzantes en el extremo, parecidas en su forma á los tallos estériles de otras especies congéneres; tallo de seis á diez decímetros de longitud; flores dispuestas en ápices; cápsula ovoidea y globulosa, sobresaliendo bastante del perigonio. Comun en Europa, y parece ser indicado por Dioscórides á causa de algunas propiedades medicinales.

JUN. COMMUNIS *Meyer*

Estambres tres; tallos verdes, lisos ó ligeramente estriados, con la médula continua; cápsula de forma trasovada y deprimida en el ápice. Crece en parajes húmedos de mucha parte de Europa, y en Francia emplea su médula la gente del campo para servir de mecha.

SUSUM

CARACTERES.—Perigonio colorado, persistente, parti-

do en seis lacinias, las internas mayores y de consistencia mas tierna; estambres seis, insertos en un disco hipogino, triangular, adherente á las piezas internas del perigonio; filamentos filiformes sosteniendo anteras aovadas biloculares, longitudinalmente dehiscentes, fijas por la parte media del dorso; ovario sentado, libre, trilocular, con un solo óvulo en el ángulo central de cada cavidad; estigmas en número de tres, sentados, obtusos, patentes, coronando el fruto que es una baya trilocular, provista de tres semillas. Está constituido este género por una sola especie.

S. ANTHELMINTICUM *Blum*

Planta herbácea, propia de parajes pantanosos, con las hojas radicales anchamente lanceoladas, acuminadas, erguido-patentes; escapo muy ramoso en forma apanojada; las flores muy pequeñas dispuestas en espiga, y acompañadas de dos bracteolas. Crece en el Japon.

Planta anti-helmíntica, y su raiz se usa como febrífuga con el nombre de *Bakum* en Hippiatria.

ABAMA

CARACTERES.—Periantio algo petaloideo, 6-partido, con lacinias casi iguales, persistentes. Estambres seis, de los que tres son hipoginos, opuestos á las lacinias externas, y tres insertos en la base de las lacinias internas. Filamentos aleznados, barbudos. Anteras oblongas. Ovario con tres cavidades pluri-ovuladas. Estilo terminal, cónico. Estigma obtuso. Cápsula acuminada, con tres valvas loculicidas. Semillas con funículo alargado y la chalaza prolongada en punta filiforme. Yerbas de rizoma rastrero. Hojas envainadoras. Flores en racimo espiciforme terminal.

A. OSSIFRAGA *DC*

Planta vivaz de rizoma rastrero, cespitosa. Escapo de 16-32 centímetros, mas largo que las hojas lineares, ensiformes, provisto de brácteas separadas. Pedículo con dos brácteas, la una en medio, la otra en la base. Es el *Narthecium Ossifragum* Huds., *Anthericum Ossifragum* Linn. (fig. 672).

XEROTES

CARACTERES.—Plantas dióicas. Flores masculinas, 6-sépalas, algo coloradas; seis estambres insertos en el cáliz; anteras biloculares; ovario rudimentario. Flores femeninas, con seis piezas coloreadas, persistentes; estambres abortados, ovario 3-locular, con los óvulos solitarios en cada cavidad; tres estilos con tres estigmas. Cápsula cartilaginosa, trivalva. Yerbas perennes, rigidas, áridas, muy semejantes á las del género *Juncus* y del género *Cyperus*.

Endlicher hace notar su afinidad con las palmeras á causa de la estructura de la flor y de la consistencia del albúmen.

XER. LONGIFOLIA *Brown*

Acaule, con las hojas alargadas, lineares, coriáceas, estrechas, roido-dentadas en el ápice; márgenes escabrosas; panículas lanceoladas, densas; ramos opuestos, escapo aplanado. Vive en la Nueva-Holanda y es la *Lomandra longifolia* Labill. (fig. 678).

RESTIÁCEAS—RESTIACEÆ

CARACTÉRES.—Las restiáceas son plantas que ofrecen el aspecto de los juncos ó de algunas ciperáceas, vivaces, rara vez ánuas ó sub-frutescentes; su tallo ó culmo es desnudo ó cubierto de escamas abrazadoras, de vaina hendida longitudinalmente (carácter que las distingue al punto de las ciperáceas). Flores, pequeñas y de poca apariencia, comunmente de un sexo, monóicas ó dióicas, y forman, ya una especie de espigas ó de fascículos sencillos ó compuestos, ó bien capítulos acompañados de escamas en forma de espata: cada flor lleva además una bráctea escamiforme. Flores masculinas con dos, tres ó seis escamas, que forman una especie de periantio regular, y uno ó seis estambres libres ó filamentos ensanchados, carnosos, soldados entre sí y dispuestos en dos series. Anteras biloculares, introrsas, mas raramente uniloculares. En las flores hembras se encuentran de una á tres escamas ó seis, que representan un periantio, dispuestas á veces en dos series (cuando hay cuatro ó seis). El número de los carpelos varía por lo regular de uno á tres, y rara vez hay mayor número. Ovario de una sola cavidad con un óvulo pendiente. El estilo, que falta algunas veces, termina por un estigma aleznado, cilíndrico ó peludo. Unas veces se conservan estos carpelos distintos; pero lo mas frecuente es que se adhieran de modo que forman un ovario de dos ó tres cavidades, coronado de otros tantos estigmas. Los frutos, que son secos, se abren por una hendidura longitudinal externa, y rara vez son indehiscentes. Semilla caida; el endospermo harinoso; y el embrion, que afecta la forma de un disco, externo y aplicado sobre la extremidad del endospermo opuesto al hilo.

Los géneros de esta familia, establecida por Mr. Brown, se han dividido por algunos botánicos en tres tribus, consideradas como familias distintas:

Primera: — CENTROLEPIDEAS: comunmente una sola escama y un estambre; carpelos mas ó menos numerosos, fijos en un eje comun, con frecuencia soldados entre sí: *Centrolepis*, *Aphelia*, etc.

Segunda: — ERIOCAULONEAS: dos ó tres escamas por cada flor, formando una especie de periantio: de tres á seis estambres, con filamentos petaloideos, soldados por su base; de dos á tres carpelos: *Eriocaulon*, *Tonina y Philodice*.

Tercera: — RESTIONEAS: de cuatro á seis escamas, dispuestas en dos series y formando un periantio regular; tres estambres opuestos á las tres escamas internas del periantio; tres carpelos soldados en un solo pistilo: *Leptocarpus*, *Loxocarya*, *Elegia*, *Restio*, etc.

Si se estudia con alguna atencion la estructura de los géneros que forman estas tres tribus, se verá que pasan por tránsitos insensibles de uno á otro, y que es imposible constituir familias distintas. Todas las consideraciones fundamentales de organizacion son las mismas, solo que esta se completa y regulariza á partir de las *Centrolepideas* para llegar á las *Restioneas*. En la primera de estas tribus, la flor se reduce á su mayor sencillez: en algunas especies del género *Centrolepis* consiste en una escama y un estambre, ó un carpelo: en el género *Elegia* de la tribu de las *Restioneas* la flor alcanza su último grado de composicion, pues la forman seis escamas dispuestas en dos series (cáliz hexasépalo), tres estambres ó tres carpelos soldados. Entre estos dos tipos se encuentran todos los intermedios posibles.

Esta familia tiene semejanzas con las juncáceas, las iridáceas y las ciperáceas: difiere de las primeras por sus tres estambres opuestos á los tres sépalos interiores, y por su embrion extrario, situado en un punto opuesto al hilo; de las segundas por sus celdas uniovuladas y su periantio que no es nunca petaloideo; y, por último, de las ciperáceas por la vaina de sus hojas, hendida y no entera, por sus frutos dehiscentes y por su embrion extrario opuesto al hilo; mientras que en las ciperáceas es intrario y corresponde al hilo.

ERIOCAULON

CARACTÉRES.—Yerbas de charcos y pantanos; acaules ó rara vez caulescentes. Hojas estrechas, gramíneas, en-

teras, planas, nervosas, trasparentes; pedúnculos sencillos, monocéfalos; vainas enteras; capítulos involucrados por brácteas. La mayor parte de las flores son acabezueladas, andróginas, rara vez dióicas, bracteadas todas, masculinas las centrales y femeninas las del márgen, aquellas algun tanto pediceladas; cáliz doble, el exterior 3-sépalo, el interior tubuloso, con el limbo bilabiado, 3-lobo; seis estambres, anteras biloculares y el pistilo rudimentario. En las femeninas el cáliz es tambien doble, pero ambos 3-sépalos, persistentes. Los estambres son rudimentarios ó nulos; el ovario sentado, tricoco, con las cocas uni-ovuladas; un estilo con tres estigmas; la cápsula tricoca tiene la dehiscencia loculicida.

ER. SEPTANGULARE *With*

Acaule; hojas lineares, ensiformes, superiormente estrechas, 5-nérveas, pelúcidas; pedúnculos y vainas lampiños, estas obtusas, casi iguales á las hojas; aquellos rectangulares; brácteas redondeadas, agudas; flores masculinas tetrandras y las femeninas diginas. Propia de la América boreal (figuras 671 y 673).



Fig. 675.—Aphyllantes monspelliensis Fig. 676.—Cólchico: bulbo Fig. 677.—Pontederia cordata Fig. 678.—Xerotes longifolia Fig. 679.—Luzula albida

WILLDENOVIA

CARACTÉRES.—Flores dióicas, las masculinas compuestas de un perigonio de seis escamas, las tres interiores mas pequeñas, y de tres estambres con anteras uni-loculares y peltadas. Las flores hembras presentan el estilo caedizo, y 2-3-fido; fruto constituido por una nuez ósea monosperma, ceñida por el perigonio y por un disco óseo. Las especies pertenecientes al género willdenovia son herbáceas, de aspecto é inflorescencia varios, indígenas del Cabo de Buena Esperanza.

WILLD. TERES *Thunb*

Tallos casi dicotomos, ramosos, redondos, lisos como los ramos: estos son casi fastigiados. Vainas foliares densas, hialino-membranáceas en su ápice seco y robustamente mucronado; espigas femeninas solitarias, desnudas, con las escamas aovado-elípticas, acuminado-mucronadas; nuez aovada, lisa, negra. Es el *Restio dichotomus*, Gaertner. Vive espontáneo en el Cabo de Buena Esperanza, en donde se usan sus tallos muy flexibles para hacer escobas.

RESTIO

CARACTERES.—Flores dióicas ó hermafroditas, cáliz 4-6-sépalo, igual, glumáceo. Estambres 2-3; anteras uniloculares peltadas. Ovario 2-3-locular. Estilo 2-3-partido, con los lóbulos interiormente estigmatosos. Cápsula 2-3-locular, de-

hiscente por los ángulos salientes, con una semilla en cada cavidad. Yerbas con la caña júncea, simple ó ramosa, afila, envainada y las vainas hendidas. Flores en amentos solitarios ó recogidos en espigas ó panojas.

R. VAGINATUS *Thunb*

Tallo casi sencillo, apretado, con las vainas mucronadas, espigas alternas ó solitarias, escamas aovado-elípticas, acu-



Fig. 681.—Phœnix dactylifera

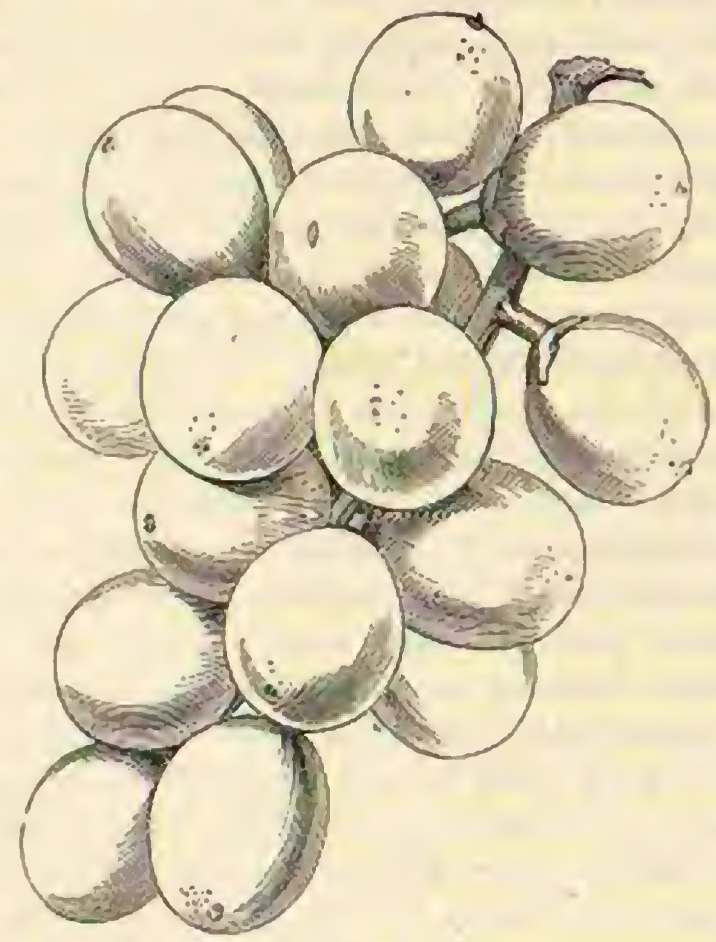


Fig. 682.—Palmito: régimen de frutos



Fig. 680.—Cólchico de otoño

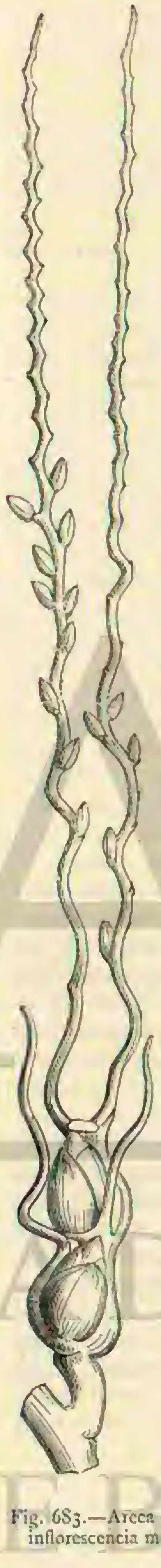


Fig. 683.—Areca catechu: inflorescencia monóica



Fig. 684.—Sagú de Rumphio: fruto é inflorescencia masculina



Fig. 685.—Livistona australis

minadas, valvas del periantio con una carena vellosa. Crece en el Cabo de Buena Esperanza (fig. 674).

R. TETRAGONUS *Thunb*

Hermosa planta con los ramos estériles densos, erguidos, muchas veces divididos, comprimidos, con las vainas aovadas, cuspidadas, amplexicaules, herbáceas. Panoja larga de un pié, erguida, con las ramificaciones tricotomas; espiga intermedia, sentada ó pedicelada. Crece en el Cabo de Buena Esperanza, y podria utilizarse en los jardines.

JIRIDÁCEAS — XYRIDACEÆ

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, comunmente en forma de espigas densas; sépalos exteriores herbáceos y persistentes; los internos petaloideos, largamente unguiculados, libres, ó á veces soldados en tubo por su base; estambres seis, tres de los cuales abortan completamente ó son rudimentarios; los tres fértiles están opuestos á los sépalos internos, y con frecuencia fijos en ellos; su antera es extrorsa y bilocular. El ovario, libre y sentado, se compone de tres carpelos soldados, unas veces solo por sus bordes, en cuyo caso es unilocular, y otras por una porcion mas ó menos considerable de sus lados, y entonces parece mas ó menos completamente provisto de tres cavidades; óvulos ortotropos y numerosos, ya sentados, ó bien colocados en funículos que se prolongan mas ó menos. El estilo, sencillo, termina por tres estigmas que lo son tambien, ó bífidos ó multífidos. La cápsula, generalmente delgada, presenta de una á tres cavidades, y se abre en tres valvas, cuyos tabiques van en el centro de su cara interna; semillas numerosas, levantadas, sentadas ó pediceladas; su embrion, lenticular y muy pequeño, es antitropo, es decir, se halla situado en un punto de un endospermo carnoso opuesto al hilo.

Solo dos géneros componen esta familia: el *Xyris*, agrupado primeramente por Jussieu con las juncáceas, y por otros autores con las restiáceas, y el *Abolboda*. Comprenden plantas vivaces y sin tallo, que habitan comunmente en los parajes húmedos, asemejándose un poco su aspecto, sobre todo por las hojas, al de las iridáceas.

Esta reducida familia es muy afine de las restiáceas, en particular por la estructura de sus semillas y la posicion de su embrion; difiere por su periantio completo, de seis sépalos, y por su ovario, en el cual contiene cada cavidad un gran número de óvulos. Las jiridáceas ofrecen asimismo muchas analogías con la familia de las comelináceas; pero su aspecto es muy diferente, las semillas son mas numerosas en cada cavidad del ovario, y el estilo termina por tres estigmas, mientras que solo hay uno en las comelináceas.

XYRIS

CARACTERES. — Perigonio externo glumáceo, compuesto de tres hojuelas, la anterior caediza, las laterales mas pequeñas y persistentes; perigonio interno, corolino, trífido; estambres en número de seis, tres de ellos fértiles, y los otros tres estériles, alternos con los fértiles; ovario unilocular ó incompletamente trilocular en la base; óvulos erguidos, insertos en placentas parietales; estilo trífido con los estigmas indivisos ó multífidos y obtusos; cápsula unilocular ó incompletamente trilocular; hojas radicales, ensiformes ó filiformes, dilatadas en la base; flores amarillas dispuestas en cabezuela terminal, sostenida por escapos desnudos.

XYR. INDICA

Se ha dicho que el zumo de sus hojas mezclado con vinagre se emplea contra el impétigo, y que sus hojas y su raiz hervidas con aceite son administradas contra la lepra. Segun Pison, en el Brasil, donde este vegetal se conoce con el nombre de *Jupicay*, emplean el zumo para suavizar los herpes y otras enfermedades de la piel. Esta es la *Yerba de los herpes* de los portugueses.

La *X. americana* Vahl., de la Guayana, y la *X. vaginata* Spreng., del Brasil, se creen de iguales virtudes.

ABOLBODA

CARACTERES. — Flores hermafroditas, azules ó violadas, espigadas; cáliz doble, el externo con dos sépalos, el interno casi hipocrateriforme, con el limbo 3-partido; tres estambres; anteras biloculares; estaminodios nulos; ovario libre, 3-locular, con muchos óvulos; estilo terminal, 3-fido; estigma hendido; cápsula trígona, casi papirácea, conteniendo pocas semillas anguladas. Yerbas sin tallo, cespitosas, acuáticas. Hojas gramíneas, 3-5-nérveas. Pedúnculos escapiformes; escamas espesamente imbricadas, rígidas.

A. PULCHELLA *H. B. et Kth*

Hojas agudas, rígidas; pedúnculos envainados hasta el medio, con las lacinias del cáliz interior barbado en la base. Habita en los lugares húmedos de las cercanías del Orinoco.

COMELINACEAS — COMMELYNACEÆ

CARACTÉRES. — Esta pequeña familia está representada solo por los géneros *Commelyna* y *Tradescantia* agrupados antes con las juncáceas, y de algunos otros nuevos que se le han reunido (*Callisia*, *Anilema*, *Lamprocarpus*, *Dithyocarpus*, *Tinantia*, *Spironema*, *Cyanotis*, etc.). Cáliz de seis divisiones profundas, dispuestas en dos series, tres exteriores, verdes y calicinales, y tres interiores de color y petaloideas. Estambres seis, rara vez menos, libres é hipoginos; antera con dos celdillas separadas por un conectivo que alcanza gran desarrollo; ovario de tres cavidades opuestas á los tres sépalos externos, conteniendo cada cual un corto número de óvulos ortotropos, insertos en su ángulo interno; tiene sobrepuesto un estilo y un estigma sencillo. Fruto cápsula globulosa ó de tres ángulos comprimidos, de tres cavidades, que se abren en tres valvas y llevan cada cual un tabique en el centro de su cara interna. Rara vez existen mas de dos semillas en cada cavidad. El embrion, en forma de trompo, está opuesto al hilo; es por lo tanto antitropo, y se halla en una pequeña cavidad de un endospermo duro y carnoso.

Las plantas de esta familia son herbáceas, ánuas ó vivaces; su raiz es fibrosa ó está formada de tubérculos carnosos; hojas alternas, sencillas ó arrolladas en el tallo; flores desnudas, ó cubiertas de una espata foliácea

Las especies de las comelináceas se distinguen de las juncáceas por su aspecto y su cáliz, cuyos tres sépalos interiores son de color, y por la forma de su embrion; difieren de las restiáceas igualmente por su cáliz, por la estructura de su cápsula de cavidades dispermas, y sobre todo por su aspecto, que es muy distinto.

COMMELYNA

CARACTÉRES. — Perigonio exterior, formado de tres piezas persistentes y exteriormente calicinales; el interior formado por tres ó dos piezas petaloideas, unguiculadas, caedizas, una de ellas, cuando hay tres, desemejante ó abortada; estambres seis, con filamentos lampiños y dilatados, formando un conectivo arriñonado y llevando anteras desemejantes; ovario trilocular, provisto de un estilo filiforme y sencillo, y de un estigma indiviso; cápsula trilocular; hojas aovadas ó lanceoladas; flores fasciculadas é involucradas. Plantas herbáceas de la América tropical y boreal, de la India oriental y de Nueva Holanda.

COM. TUBEROSA *Lin*

Raíces fusiformes, ó mas bien tuberosas; tallo de 70 centímetros articulado; hojas ovales, lanceoladas, velludas, sentadas, con la vaina estriada. Flores con tres pétalos redondeados, efímeras, de un bello azul celeste, reunidas en una espata foliácea. Es de México y se cultiva como ornamento.

Varía por sus flores blancas ó por sus flores moteadas de blanco y de azul.

La *C. deficiens* Hook. var. *foliis variegatis* es del Brasil. Planta ornamental por sus hojas moteadas ó manchadas, y sus flores tambien azules.

TRADESCANTIA

CARACTERES.—Perigonio externo formado por tres hojuelas calicinales, persistentes, al fin conniventes, el interno formado tambien por tres piezas petaloideas, sentadas, persistentes; estambres seis, formados por filamentos barbados ó rara vez lampiños, dilatados en el ápice, formando un conectivo, y de anteras todas fértiles, cuyas celdillas son paralelas; ovario trilocular, llevando un estilo filiforme y lampiño y un estigma obtuso, oscuramente trilobado; cápsula 2-3-locular, provista de semillas casi cuadradas, poco numerosas y peltadas; flores terminales ó axilares, umbeladas ó racimosas, desnudas ó involucradas. Sus especies son yerbas comunes en la América tropical y boreal, y algo escasas en los paises cálidos de Asia y Africa.

TR. DIURÉTICA *Mart*—TRABOERABA

El tallo y las hojas de esta especie se emplean como emolientes en el Brasil en baños y lavativas contra los dolores reumáticos, los desarreglos del vientre, la retencion de orina espasmódica, etc., etc.

TR. VIRGINICA *Lin*—EFIMERA DE VIRGINIA

Bonita planta vivaz, cuyo tallo derecho, casi simple, lleva hojas lanceoladas, lineares, acuminadas, lampiñas y circuidas de pequeñas pestañas, y termina por una umbela de flores de un hermoso azul violáceo, cuyos sépalos son vellosos al exterior. En nuestros jardines ha dado una variedad de flor blanca, otra de flor roja, otra tercera de flor doble. Esta planta se usa en la Jamaica contra la mordedura de las arañas venenosas.

TR. ZEBRINA *Hort*

Del Brasil; tallos herbáceos, rastreros; hojas coloradas de violeta, de verde y de blanco, purpúreas por debajo; preciosa para adornar muros de invernaderos cálidos ó las suspensiones de salon.

CYANOTIS

CARACTERES.—Perigonio exterior formado de tres hojuelas calicinales, unidas en la base, persistentes, al fin conniventes, el interior fórmase de otras tantas, petaloideas, unguiculadas, caducas; estambres seis, insertos en el tubo del perigonio interior con los filamentos barbados y dilatados en el ápice, formando un conectivo arriñonado y con todas las anteras fértiles; ovario trilocular, con dos óvulos en cada cavidad, uno de ellos erguido y el otro pendiente; estilo peloso, engrosado en el ápice, acompañado de un estigma excavado; cápsula trilocular, hojas aovado-lanceoladas. Yerbas ánuas ó perennes, pubescentes ó lanosas, rara vez lampiñas, indígenas del Asia tropical.

C. AXILLARIS *Rœmer et Schult*

Tallo geniculado-ramoso, rastrero, con los ramos pulverulentos por un lado; hojas lineares, agudas, lampiñas; flores axilares, geminadas ó ternadas, casi sentadas. Es de Ceilan y de Java.

PALMERAS—PALMÆ

CARACTERES.—Las palmeras son en general grandes árboles de tronco sencillo, cilíndrico, desnudo, y que se designa con el nombre de *estipe* ó *tallo de columna;* en su ápice está coronado por un haz de hojas muy grandes, pecioladas, persistentes, digitadas, pinnadas, ó decompuestas en mayor ó menor número de foliolos de diversas formas. Las flores son hermafroditas ó con mas frecuencia de un sexo, dióicas ó polígamas, formando amentos, ó un gran racimo llamado *régimen*, cubierto antes de abrirse por una espata coriácea, y algunas veces leñosa. El periantio tiene seis divisiones, tres de ellas internas, de modo que simulan un cáliz y una corola; en las flores masculinas, la prefloracion de los sépalos es comunmente valvar; y por el contrario empizarrada y retorcida en las flores femeninas. Estambres seis, rara vez tres; el pistilo se compone de tres carpelos distintos ó soldados, ofreciendo cada uno de ellos una cavidad que contiene un solo óvulo, y terminando por un estilo coronado de un estigma mas ó menos prolongado. Fruto, seco ó carnoso, frecuentemente drupa carnosa ó fibrosa, con un núcleo óseo y muy duro, ofreciendo de una á tres cavidades monospermas; mas raramente, sucede que los tres carpelos se conservan distintos, en cuyo caso se ven tres frutos separados en un mismo cáliz que casi siempre es persistente. Además de su tegumento propio, la semilla se compone de un endospermo carnoso, cartilaginoso ú óseo, que presenta á veces una cavidad central ó lateral; el embrion, muy pequeño y cilíndrico, está situado horizontalmente en una pequeña foseta lateral del endospermo.

A excepcion del palmito (*Chamærops humilis*), todas las demás son exóticas: habitan sobre todo en las regiones intertropicales del nuevo y del antiguo continente. Estos árboles no son tan solo notables por la esbeltez y gracia de sus formas, y la prodigiosa altura á que algunos se pueden elevar, sino que tienen una gran importancia por los numerosos servicios que prestan á los habitantes de las provincias donde crecen naturalmente. Los frutos de un gran número de especies, como el cocotero, la datilera y la yema terminal de la *Euterpe oleracea*, son alimentos para los habitantes de Africa, de América y de la India. Muchas especies producen una fécula amilácea llamada sagú; otras un principio astringente análogo á la sangre-de-drago, y algunas dan un aceite graso como el *Ælais Guineensis*, del que se extrae el aceite de palma.

Kunth en su *Enumeratio* divide esta familia del modo siguiente:

Primera tribu.—ARECÍNEAS: Baya 1-2-3-esperma, rara vez drupa 1-2-pirena. *Chamædorea*, *Morenia*, *Kunthia*, *Leopoldinia*, *Euterpe*, *Œnocarpus*, *Areca*, *Orania*, *Harina*, *Iriartea*, *Arenga*, *Caryota*, etc.

Segunda tribu.—CALAMEAS: Baya 1-2-3-esperma brillante.

a.—Pinnatifrondes: *Ceratolobis*, *Zalacca*, *Calamus*, *Metroxylon*, etc.

b.—Flabeliformes: *Mauritia*, *Lepidocaryum*.

Tercera tribu.—BORRASSÍNEAS: Drupa 3-1-2-4-pirena, á veces monosperma.

a.—Flabelifrondes: *Borassus*, *Lodoicea*, *Latania*, *Hyphæne*.

b.—Pinnatifrondes: *Bentinckia*, *Geonoma*, *Manicaria*.

Cuarta tribu.—CORYPHINEAS: Fruto abayado, raras veces tenuemente drupáceo, triple, á veces por aborto doble y hasta simple.

a.—Flabelifrondes: *Corypha*, *Livingstona*, *Copernicia*, *Chamærops*, *Rhapis*, *Thrinax*, etc.

b.—Pinnatifrondes: *Phœnix*.

Quinta tribu.—COCCOINEAS: Drupa monopirena, endocarpio óseo, núcleo oleoso.

a.—Tallo armado: *Desmoncus*, *Bactris*, *Guilielma*, *Martinezia*, *Acrocomia*, *Astrocaryum*, *Aiphanes*.

b.—Tallos inermes: *Attalea*, *Cocos*, *Diplothemium*, *Maximiliana*, *Jubæa*, etc.

CHAMÆDOREA

Caractéres.— Pequeñas palmeras con tallos delgados, lisos, que ofrecen anillos ó cicatrices circulares terminando por algunas hojas pennadas. Flores dióicas, dispuestas en racimos axilares ó que salen de las cicatrices de antiguas hojas. Frutos muy pequeños, rojo coral ó amarillentos, dispuestos en racimos reflejos.

CHAM. ELATIOR *Mart*

Especie rastrera, con tallos similando bambúes de 3 metros ó mas; verdes, lisos, con entrenudos distantes, coronados por 8 ó 9 hojas de peciolos redondeados y pínulas lanceoladas, flexuosas. Racimos de flores amarillentas. Fruto verde-oscuro. Vive en México.

Entre las numerosas especies de este género deben mencionarse la *Cham. latifolia* cuyas hojas ostentan mas anchas y acuminadas las pínulas de que están compuestas (fig. 687).

KUNTHIA

Caractéres.—Flores monóicas en varios espádices y rodeadas de muchas espatas coriáceas, tubulosas. Las flores masculinas presentan el cáliz membranoso, trífido, la corola de tres pétalos oval-oblongos, y los estambres en número de seis formados por filamentos aleznados, ligeramente coherentes en la base y por anteras lineares; ovario rudimentario; flores masculinas con el cáliz acampanado y tridentado, la corola tripétala, el ovario trilocular, sosteniendo tres estigmas sentados, agudos y revueltos; fruto baya monosperma. Una sola especie constituye el género *Kunthia*.

K. MONTANA *H. B. et Kth*—CAÑA DE LA VIBORA

Palma de unos veinte piés de altura, de tallo arundináceo, anillado; frondes terminales, pinnadas; espádices verticilados debajo de las frondes y flores blancas con espatas persistentes. Crece en el Perú y en Nueva Granada.

El jugo del tallo se usa contra las mordeduras de las serpientes venenosas.

EUTERPE

Caractéres. — Flores monóicas en un mismo espádice; sentadas en una espata doble, la interior mas pequeña; flores masculinas con el cáliz de tres piezas aovadas de estivacion empizarrada; corola de las mismas formada de tres pétalos aovados ó lanceolados, erguidos, dispuestos en estivacion valvar; estambres en número de seis que nacen del fondo de la flor con los filamentos aleznados y las anteras lineares y casi asaetadas. Flores masculinas con el cáliz de tres piezas y la corola de tres pétalos sin rudimentos de estambres; ovario de las mismas trilocular con dos de sus cavidades muy pequeñas, y acompañado de tres estigmas sentados; fruto baya unilocular, monosperma, coronada por los estigmas; tallo elevado, esbelto, con frecuencia flexible en el ápice, anillado, interiormente fibroso; frondes terminales; peciolos envainadores en la base; flores rojizas ó rosadas; frutos globosos. Son especies de los bosques del Brasil.

EU. OLERACEA *Mart*

Frondes pinnadas, pectinadas; flores densas; foliolos calicinales masculinos anchamente aovados; pétalos lanceolados, bayas globosas; tallo de 80 á 120 piés, delgado, de 8 á 9 pulgadas de diámetro en la base, inerme, recto ó flexuoso en el ápice; frondes de 8 á 12 piés, baya dura del tamaño de una bala de fusil, brillante, de un violado oscuro. Crece en el Brasil. La base de los peciolos, juntamente con los rudimentos de nuevas frondes, se come en muchas partes, segun Mart. y Kunth, ya cocida, ya en vinagre y sazonada con sal y pimienta. Vulgarmente llámase *Manaca* ó *Palmito del Brasil.*

EU. EDULIS *Mart*

Frondes pinnadas, pectinadas, flores laxas, foliolos del cáliz masculino casi orbiculares, pétalos lanceolados y las bayas globosas. Llámase *Palma jocara* y *Jucoara* en el Brasil, y tambien *Cocos de palmito* y *Cocos de Jissara* á los frutos, que son bayas menores que una bala de fusil, negro-violáceas. El tallo es erguido de 40 á 100 piés, cilíndrico y poco grueso en la base. Los indios preparan con los frutos segun Mart., la decoccion que llaman cao-hy, que es una bebida agradable.

ŒNOCARPUS

Caractéres.—Flores monóicas en un mismo espádice, las masculinas con el cáliz tripartido, la corola formada de tres pétalos aovados ú oblongos, y los estambres en número de seis, formados por filamentos aleznados y anteras lineares y asaetadas, ovario rudimentario. Las flores femeninas presentan el cáliz de tres piezas orbiculares, la corola de tres pétalos, el ovario trilocular con dos de sus cavidades muy pequeñas, y sosteniendo tres estigmas sentados que coronan el fruto que es una baya unilocular y monosperma. Las especies de este grupo son palmas de América de tallo anillado y blanco al interior, de ramos péndulos, de flores amarillo-rojizas y de bayas ovales.

ŒNO. BACCATA *Mart*

Tallo desnudo, recto, de 50 á 60 piés; frondes esparcidas, de 168 pulgadas de largo; baya casi globosa; agudita, purpúreo-cerúlea. Crece en Solimoes y Rio Negro. La decoccion acuosa de sus frutos se tiene por deliciosa entre los habitantes del país.

ŒNO. DISTICHUS *Mart*

Frondes dísticas, con los segmentos lineari-lanceolados; tallo de 20 á 40 piés, recto; frondes de 15 piés y mas; baya aovada, larga como la uña de un dedo, color negro violáceo. Del fruto cocido y prensado se obtiene en abundancia un aceite suave, inodoro, excelente para los usos culinarios.

OREODOXA

Caractéres.—Flores monóicas, dispuestas en un mismo espádice rodeado de una espata doble. Las masculinas presentan el cáliz de tres piezas empizarradas, anchamente aovadas, la corola de tres pétalos oblongo-lanceolados, dispuestos en estivacion valvar y llevan 6-9-12 estambres con los filamentos aleznados y las anteras lineares; ovario rudimentario; flores femeninas con el cáliz y la corola como las anteriores; estambres rudimentarios y unidos entre sí, formando una cúpula 6-dentada; ovario trilocular y provisto de tres estigmas sentados y conniventes; fruto drupa abayada. Las especies de este grupo crecen en la América tropical, espontáneas ó cultivadas. Su tallo es esbelto, las frondes terminales pinnadas, las flores son pálidas y las drupas ovales.

OREO. OLERACEA *Mart*

De las Antillas; su tallo llega á mas de 130 piés, las hojuelas son lineares, bífidas en el ápice; drupas trasovado-oblongas, primero amarillentas, despues purpúreas y cerúleo-cenicientas. Crece en las Antillas. Presenta un enorme cogollo terminal que se come crudo ó cocido; del tallo se obtiene una especie de sagú; las semillas dan un aceite comestible.

De las hojas se hacen sacos, esteras, etc., y los tallos sirven para hacer columnas y conductos de agua.

ARECA

CARACTERES.— Flores monóicas en un mismo espádice, rodeado de una espata doble. Las masculinas con el cáliz tripartido, corola de tres pétalos lanceolados y dispuestos en estivacion valvar, llevando 3-6-12 estambres con los filamentos aleznados y las anteras aovadas y asaetadas; ovario rudimentario; las flores femeninas con el cáliz y la corola de tres piezas y estambres rudimentarios; ovario aovado y trilocular con tres estigmas sentados y patentes; fruto drupa bacciforme y monosperma. Son especies de los países tropicales de Asia. Tallo robusto, elevado, rara vez arundináceo; frondes terminales y pinnadas, espatas membranosas ó fibro-so-coriáceas, y los frutos ovales ó rara vez globosos.

AR. CATECHU *Lin*

Este palmero crece en abundancia en las islas Molucas y en Ceilan; su tronco es completamente derecho, alto de cuarenta piés y coronado por diez ó doce hojas de unos 15 piés de largo, de color verde-sombrío, compuestas cada una de



Fig. 686.—Seaforthia elegans Fig. 687.—Chamædorea latifolia Fig. 688.—Caryota sobolifera

un grueso peciolo que envaina en la base, y de dos hileras de anchos foliolos plegados en forma de anillo. Sus frutos son de color amarillo-dorado del tamaño de un huevo de gallina y encierran debajo de una corteza verde y fibrosa una almendra redondeada, ovoidea ó cónica. Se come la corteza del fruta cuando es aun blanda, y la almendra cuando seca, espolvoreada con cal y encerrada en una hoja de Betel forma un masticatorio llamado *buyo*, cuyo uso es muy comun en todos los pueblos de la India, de la Sonda y de las Molucas. La almendra de este fruto llamado *nuez de areca* es una suerte de alimento general en la India (fig. 683).

Refiérese que en Tonkin se envenena todos los años una nuez de areca que se hace tragar á un niño para alcanzar que el año sea feliz.

Las yemas terminales de este palmero, conocido en Java y en Filipinas con los nombres de *bonga* y de *fanfel*, se comen como las hortalizas. Se dice además que del zumo de esta planta se obtiene una especie de *catecú*.

AR. SAPIDA *Soland*

Inerme, tallo de 20 piés siempre ladeado, liso; peciolos anchamente envainadores, largos de uno á dos metros, erguidos, con pínulas lanceoladas, largas de 40 á 60 centímetros, con tres nervios salientes por encima amarillo leonado. Es de la Zelanda y conocida por *Ar. Banksii* A. Cun.

SEAFORTHIA

CARACTÉRES.—Flores polígamo-monóicas, las masculinas compuestas de un cáliz de tres piezas aovadas, de una corola de tres lacinias oblongas, de numerosos estambres con los filamentos filiformes y libres, y las anteras lineares, casi asaetadas, y de un ovario rudimentario; las femeninas con el cáliz y la corola de la misma forma que en las masculinas; ovario unilocular, estilo muy corto, terminal y llevando tres estigmas patentes; fruto baya monosperma y fibrosa. Son plantas de Nueva Holanda.

S. SAXATILIS *Blum*

Tallo humilde, parecido á una caña, pinnas de las frondes flabeliformes, espádice ramoso, bayas trasovadas, diminutas. Crece en Amboina. Es la *Pinanga saxatilis* Rumph.

S. ELEGANS *Brown*

Pinnas de las hojas estrechadas, lanceoladas; pétalos oblongos, obtusos en las flores masculinas, con 24 estambres; bayas ovales; núcleo levemente 5-surcado; el tallo tiene 30 piés y los espádices uno ó uno y medio, ó dos piés (fig. 686).

IRIARTEA

CARACTERES.—Flores monóicas, con varias espatas membranosas ó coriáceas. Las flores masculinas con el cáliz de tres hojuelas aovadas y cóncavas, la corola de tres pétalos aovados y erguidos; los estambres en número de 12-24 compuestos de filamentos muy cortos y de anteras cuadrangulares; ovario rudimentario. Las flores femeninas con el cáliz de tres piezas orbiculares, y la corola de otros tantos pétalos, conformes á los sépalos: ovario trilocular y provisto de tres estigmas sentados; fruto baya monosperma. Las especies de este grupo son plantas de hermosísimo porte, distribuidas por toda la América equinoccial.

IR. ANDICOLA *Spreng*

Crece en los montes de Quindiu de los Andes; tallo elevadísimo; espádices colgantes, los superiores hermafroditas, con las flores masculinas mezcladas, las inferiores femeninas; baya madura violácea. Esta especie por la forma de sus pinnas foliares, lineares, coriáceas, plegadas y por debajo junto con los peciolos argenteo-pulveráceas, se distingue inmediatamente de las demás. Es el *ceroxylon andicola* de Humb. y Bonpl. Tiene el tallo cubierto de abundante cera vegetal que se llama *cera de palma* y sirve para hacer bujías.

ARENGA

CARACTÉRES.—Flores monóicas; las masculinas con el cáliz de tres piezas aovadas; corola de tres pétalos oblongos; estambres numerosos; filamentos filiformes y libres, y anteras lineares, presentando además una flor femenina rudimentaria, situada entre dos flores masculinas. Las flores femeninas tienen el cáliz de tres hojuelas; corola de tres pétalos de estivacion valvar; el ovario trilocular con tres estigmas cónicos; fruto drupáceo. Una sola especie forma el género *Arenga*.

A. SACCHARIFERA *Labill*

Tallo grueso, escamoso é irregularmente anillado, frondes terminales y de color verde oscuro; flores algo verdes y drupas globosas y amarillentas. Crece en las Molucas y Filipinas.

Contiene una savia azucarada, abundante, de la que se extrae un azúcar de color de chocolate llamado *Gaula-itan* por los naturales del país, y muy empleado porque cuesta mucho menos que el de caña. Esta savia es muy nutritiva, dulcificante y goza de las propiedades del sagú. Los frutos aun verdes confitados en azúcar son muy estimados en la Cochinchina, y se sirven en las mesas de las personas ricas. La corteza carnuda de este fruto contiene un zumo acre y corrosivo, que causa vivos dolores aplicado sobre la piel. Las fibras de la base de los peciolos se utilizan para hacer escobas y cuerdas, y la madera del tallo tiene varias aplicaciones.

CARYOTA

CARACTERES.—Flores monóicas; las masculinas con el cáliz de tres piezas aovadas y empizarradas; corola de tres pétalos oblongos; estambres numerosos con los filamentos muy cortos y unidos en la base; anteras oblongas y agudas. Las flores femeninas con el cáliz y la corola de tres piezas; ovario trilocular con tres estigmas sentados, deprimidos y unidos. Fruto baya bilocular de dos semillas plano-convexas. Plantas de la India, de tallo anillado; frondes dos veces pinnadas; peciolos envainadores en la base; espádices grandes; flores coriáceas, y bayas de color negro purpúreo.

CAR. URENS *L*

Pinulas membranáceo-coriáceas, nacidas de una fronde larga de 15 piés; el tallo tiene 60 piés de altura, recto y cilíndrico; las flores masculinas, llevan 18-32 estambres; bayas globosas dispermas. Crece en la India tropical. Su baya es urente; del tallo se obtiene una fécula parecida al sagú que por medio de la fermentacion produce un licor vinoso.

CAR. SOBOLIFERA *Wall*

Esta especie se habia confundido con la anterior; distínguese por los renuevos que echa desde su juventud en la base de su estipe; las pinulas de sus inmensas hojas son triangulares, oblicuas ó semi-romboidales, profundamente dentadas y laciniadas. Originaria de Malaca (fig. 688).

CALAMUS

CARACTERES.—Flores dióicas ó poligamo-dióicas en espádices; las masculinas formadas de un cáliz tridentado ó trifido; corola tripartida ó casi tripétala, seis estambres con anteras asaetadas y un ovario rudimentario. Las flores femeninas presentan el cáliz y la corola como las masculinas, seis estambres rudimentarios unidos formando un urceolo; ovario trilocular con tres estigmas sentados; fruto baya monosperma, cubierta de escamas retrorsas; tallos con frecuencia débiles, muy prolongados, las flores rodeadas de brácteas y bracteolas en forma de espata; frutos globosos ó elipticos. Se encuentran en los países tropicales de Africa y en la India.

CAL. DRACO *Willd*

Tallo cilíndrico provisto de aguijones y de articulaciones de 15-16 centímetros de largo; hojas pecioladas, con las hojuelas alternas, lineares, agudas, provistas de algunos pelos; flores dispuestas en espádices axilares; fruto ovoideo del tamaño de una nuececita. Crece en Borneo, en Sumatra y en las islas de la Sonda.

De esta planta se obtiene la sustancia resinosa llamada *sangre de drago* ó *de dragon*. Se encuentra en la parte exterior del fruto. Dicha sustancia es una materia dura, friable, opaca ó ligeramente trasparente, de un color rojo muy pronunciado; su polvo es de color bermellon, inodoro, insípido, casi enteramente soluble en el alcohol, en los aceites crasos y volátiles y en el éter: es tambien inflamable, y arde despidiendo un olor balsámico muy agradable. Dicha sustancia contiene una materia llamada *draconina*, ácido benzóico, oxalato y fosfato de cal y materia grasa.

Se presenta en el comercio bajo tres suertes distintas; esto es, en cilindros, en nueces y en masas. Tiene en la actualidad poco uso en medicina, si se atiende á las aplicaciones numerosas que tenia antes. Se falsifica con frecuencia.

CAL. ROTANG *Willd* — CÁLAMO DE CAÑAS

Su tronco es muy largo, su grosor de unas cinco líneas ó mas, compuesto de internodios, cuya longitud varía dede un pié á una vara; sus hojas terminan en un largo zarcillo tortuoso, y su vaina está armada de espinas derechas y fuertes; hojuelas lineari-lanceoladas, provistas en su borde de pequeñas espinas; inflorescencia colgante. Especie de la India que,

segun Roxburg, produce las cañas conocidas con el nombre vulgar de juncos ó cañas de la India. Los mejores cálamos crecen espontáneamente en las islas de Borneo y Sumatra y en otras regiones vecinas.

CAL. EQUESTRIS *Willd*

Especie de las islas de la Sonda, de las Molucas y de Filipinas, cuyo tallo adquiere setenta y ochenta varas de longitud sobre media pulgada á lo mas de diámetro, y con internodios de una pulgada de largo. Su gran flexibilidad y su elasticidad lo hacen emplear con frecuencia para látigos y para fabricar cestos.

SAGUS

CARACTERES. — Flores monóicas, dispuestas en un mismo espádice ramoso, sin espata comun, en forma de amentos comprimidos y rodeadas de una bráctea y una bracteola; flores masculinas con el cáliz tridenticulado, corola de tres pétalos, y seis ó doce estambres, compuestos de filamentos dilatados en la base y anteras lineares y derechas; flores femeninas con el cáliz tridenticulado, corola acampanada y el urceolo formado por los estambres, 6-dentado, y llevando anteras asaetadas; ovario trilocular, acompañado de tres estigmas aleznados; fruto baya monosperma, protegida por escamas. Las especies correspondietes á este grupo son palmas, que en las regiones tropicales de Africa, Asia y América, forman verdaderos bosques, mas ó menos poblados. Tallo grueso, de mediana elevacion, de consistencia blanda al interior; frondes terminales, robustas, pennadas y provistas en su base de grandes espádices pendientes, ramosas; flores coriáceas, persistentes; frutos en forma de estróbilo, lustrosos, de color castaño ú oscuro; sus semillas son de mucha dureza.

SAG. RUMPHII *Willd*—LAGUEN, YORO-LANDAN DE FILIPINAS

Arbol que llega á alcanzar unos diez metros de elevacion y un diámetro que no puede ser abarcado por el hombre: el tronco se halla provisto cerca de los peciolos de una materia fibrosa, lisa, de tejido poco consistente; hojas largas de mas de seis metros, pennadas, provistas de largas espinas caedizas; las flores masculinas con un periantio de seis divisiones; las femeninas con el ovario ovoideo y trilocular; fruto cubierto de largas escamas empizarradas (fig. 684). Crece en las Molucas, especialmente en las Indias Orientales. Esta planta es importante por razon de la fécula que se extrae del tallo de la misma, conocida en el comercio con el nombre de sagú. Es probable que gran número de vegetales de la familia de las palmas contengan esta suerte de fécula esparcida en la redecilla leñosa de su tronco, pudiéndose extraer quizás en gran parte de especies no descritas aun.

El procedimiento empleado para la obtencion del sagú varía, segun los diferentes países de origen. Sonnerat dice que en las Molucas se cortan las palmas de sagú en el momento en que sus hojas superiores se cubren de una especie de harina ó polvo blanco, el cual indica la madurez de la fécula en el tronco; se corta este en pedazos y se separa el tejido celular que es tierno, esponjoso; despues de haberlo machacado, se coloca en embudos hechos con corteza del mismo árbol, colocándolos á su vez sobre un tamiz de crin. Se trata entonces dicha sustancia por medio del agua que arrastra la fécula y la deposita sobre un lienzo, al través del cual se la hace pasar.

El sagú que se destina al comercio europeo suele presentarse granulado, y el procedimiento para obtenerlo bajo esta forma, no es enteramente conocido.

Con esta fécula se hacen galletas y panecitos de diferentes formas, que se comen en el país. Algunas veces los naturales se contentan con cortar la médula de los sagüeros en tajadas, haciéndola tostar para comerla. El sagú se come tambien en guisados, y sirve para hacer toda suerte de potajes alimenticios. Con él se mantiene la mayor parte de los habitantes de las Molucas, reemplazando allí nuestro arroz. Suele presentarse en el comercio bajo tres suertes distintas ó sea el sagú de primera, el sagú de las Molucas rosado, y el sagú tapioca.

Este último debe mas bien considerarse como una mezcla de sagú y fécula tapioca.

S. FILARIS *Rumph*

Tallo elevado, frondes erguido-patentes, aguijones de los peciolos tenues y distantes; pinnas largamente aristadas, trinervias, con el márgen y los nervios sedosos; espácide colgante; bayas pequeñas, ovales. Crece en la India. Es el *Metroxylon filare* Mart. De las hojas extraen los malayos las fibras, secándolas para coser con ellas los vestidos.

SAG. RAPHIA *Lam*

Arbol de mediana longitud que crece en diversas partes de la India y en Africa. Su astil está terminado por grandes hojas pennadas colgantes, cargadas de espinas cortas. Sus numerosos ramos desiguales y apretados están provistos cada uno de dos ó tres pequeñas espatas, cortas, truncadas, hendidas por un lado. Flores masculinas situadas en la extremidad de los ramos, junto con las femeninas. Produce una fécula semejante al sagú, que suministra el tallo por incision de las espatas, del cual puede extraerse por fermentacion bastante cantidad de alcohol, utilizándose además para hacer vinagre. Por fermentacion de las semillas se obtiene tambien un licor espirituoso, é igualmente se saca partido del tallo y de las hojas para construir y cubrir las casas. Es la *Raphia vinifera*, Paliss. de Beauv.

MAURITIA

CARACTÉRES. — Flores polígamo-dióicas, situadas en un espádice, rodeadas de espatas secundarias y sin espata comun. Las flores masculinas con el cáliz tridenticulado y en forma de copa; corola de tres pétalos lanceolados y erguidos; estambres seis, con las anteras lineares, erguidas, y los filamentos algo planos. Flores hermafroditas con el cáliz acampanado, tridentado ó trífido; corola partida hasta su mitad en tres lacinias lanceoladas y derechas: llevan seis estambres, compuestos de filamentos complanados y anteras aovadas; ovario trilocular y provisto de un estigma sentado y trilobado. Fruto baya monosperma. Son plantas de las regiones tropicales de América. El tallo es elevado ó de mediana estatura, inerme ó espinoso, esponjoso al interior; frondes pinnatífidas; flores coriáceas, y fruto en forma de estróbilo.

M. VINIFERA *Mart*

Conocida vulgarmente en el Brasil con el nombre de *Búriti* y *Brúti*. Crece cerca del rio San Francisco, y en la comarca de Sabará y Paracatú. Tallo de cerca 200 piés, recto, inerme, de 1 á 2 piés de diámetro; frondes flabeliforme-pinnatífidas, concoloras, de 10 á 15 piés, con los peciolos semi-rollizos, canaliculados; de 8 á 10 piés de largo; espádices colgantes de 6 á 8 piés, manteniéndose por muchos años; baya aovada, de la magnitud de un huevo grande de gallina, color castaño claro, brillante, con escamas romboidales. Los brasileños destinan esta planta á numerosos usos; por incisiones en el tallo ó en el espádice se obtiene una gran cantidad de licor agri-dulce, que recuerda el sabor del

vino, y de la epidermis de las hojas se hacen cuerdas de mucha resistencia.

M. FLEXUOSA *L*

Tallo inerme, mas grueso que en el precedente; tiene las frondes iguales al vinifera, pero mas robustas, y las pinnas grandes, crispas, mas numerosas y mas bellas; espádices de 6 á 10 piés; baya aovado-sub-globosa. Crece cerca del rio Negro, en Caracas, Cumaná. Los indios beben el jugo azucarado que del tronco hacen manar mediante incisiones; del tallo extraen por precipitacion una materia amilácea que



Fig. 689.—Rhapis flabelliformis

se usa á manera de harina comestible. El ilustre Humboldt fué autor de que los indios guaraunos del rio Orinoco, durante los meses de las lluvias, vivan en las llanuras inundadas sobre unas redes suspensas en las selvas, llamadas morichales, formadas por el árbol de que nos ocupamos. Llámase vulgarmente *Bache*, *Quiteve*, *Murichi*, *Moriche*, *Arbol de vida de los Guaraunos*, *Aguashi de Quito*.

BORASSUS

CARACTERES.—Flores dióicas, situadas en un espádice vaginado por espatas incompletas. Las masculinas dispuestas en amentos cilíndricos, tienen cáliz trífido, corola tri-partida y estambres seis, compuestos de filamentos libres, yanteras asaetadas; las flores femeninas casi solitarias en las escamas del amento; su cáliz consta de tres piezas, corola de 6-11 pétalos, presentan de 6-9 estambres abortados con los filamentos unidos por su base; ovario 2-4-locular, rara vez trilocular, con tantos estigmas cuantas son sus cavidades. Las especies de este grupo son propias de la India. Tallo elevado, anillado, interiormente duro; frondes todas terminales, con los peciolos espinoso-aserrados; fruto grande y de color oscuro.

BOR. FLABELLIFORMIS *L*

Esta especie, que en su pais natal se eleva á mas de treinta y cinco varas, se halla cultivada en alguno de nuestros jardines. Tiene las frondes palmeadas, plegadas en forma de cucurucho, y las estípulas aserradas. Originaria de la India.

Su madera sirve para la construccion de casas, y se extrae de sus espatas azúcar y un licor refrescante y aperitivo, empleado por los médicos indianos, y conocido en el país con el nombre de vino de palmera. Su fruto del grosor de una castaña, se designa en el país con el nombre de *Bel*. Los negros suelen comerlo, llamando al árbol que lo produce *Tobel*.

LODOICEA

CARACTÉRES.—Flores dióicas, situadas en un espádice vaginado por espatas incompletas; las masculinas dispuestas en amentos cilíndricos, con el cáliz y la corola profundamente tripartidos; estambres de 24-36, compuestos de filamentos unidos en la base y anteras lineares y obtusas; las flores femeninas con el cáliz y la corola de tres piezas; ovario trilocular, rara vez 2-4-locular, con tantos estigmas conniventes cuantas son sus cavidades. Fruto drupa de grandes dimensiones, fibrosa, casi siempre monosperma. Este género está constituido por una sola especie, propia de las islas Secheles.

L. SECHELLARUM *Labill*

Tallo grueso y anillado; frondes terminales; las masculinas de color amarillento y la drupa de color verde aceitunado. Su tronco perfectamente simple y cilíndrico se eleva á quince, veinte y alguna vez hasta treinta y cinco metros, sobre unos tres decímetros de diámetro. Las hojas tienen generalmente tres ó cuatro metros de largo, alcanzando algunas veces hasta seis ó siete metros sobre tres ó cuatro metros de ancho. Su peciolo es casi de la misma longitud que su limbo.

El fruto de este árbol es ovoideo, redondeado, comprimido en uno de sus lados, y el hueso voluminoso; contiene en su interior lo que constituye el famoso fruto de las Secheles, conocido vulgarmente con el nombre de coco de mar, siendo solo un objeto de pura curiosidad, que se encuentra en los museos. Su almendra es comestible y reputada útil para combatir la disentería. La cubierta ó cáscara de dicha almendra sirve para fabricar vasijas, tazas y otros objetos análogos que no se rompen, y pueden ser pulimentados. Las hojas de este árbol sirven para cubrir y fabricar cabañas ó casas, y se asegura que ciento de ellas bastan para construir una habicion cómoda, con ventanas, techo, etc.

LATANIA

CARACTÉRES.—Palmeras con tallos marcados por las cicatrices de las hojas. Hojas en forma de abanico, con lacinias dentadas. Flores dióicas, con estambres monadelfos.

L. BORBÓNICA *Lamk*

Esta especie crece bien en los países templados; las hojas abanicadas, anchas de 1 metro 50 centímetros, son de color verde claro, planas, y con la edad se doblan mas sobre el tronco; peciolo largo de 2 metros, con aguijones verdes hasta el medio de su longitud. Es la *Livistona chinensis*, Mart.

L. RUBRA *Jacq*

Propia de las islas de Francia y Borbon, conocida por *L. Commersonii*, Mart. Esta especie es por desgracia un poco delicada, y reclama un invernadero caliente; su tronco, desnudo en la base, puede elevarse algunos metros; hojas tan anchas como en la *L. Borbonica*, rojizas, mas oscuras sobre los bordes de las lacinias y los peciolos.

HYPHÆNE

CARACTÉRES.—Flores dióicas, sostenidas por un espádice vaginado por espatas incompletas: las masculinas con el cáliz y la corola tripétala, estambres seis, con los filamentos libres y anteras lineares; las femeninas presentan su cáliz y la corola compuestos de tres piezas empizarradas en el márgen; seis estambres rudimentarios; ovario bilocular, rara vez trilocular, llevando tantos estigmas sentados cuantas son sus cavidades; fruto drupa sencilla por aborto ó 2-3-lobada y con el sarcocarpio fibroso.

Este género está formado por una sola especie.

H. THEBAICA *Mart*—PALMERO DE LA TEBAIDA

Tronco anillado, bifurcado, frondes terminales, flores de color amarillo pálido ó rojizas y frutos amarillentos. Se encuentra en Egipto. Es notable esta especie por tener comestible la sustancia esponjosa que encierra la nuez, y por servir esta para hacer rosarios. El agua en que se ponen por algun tiempo los frutos mezclados con dátiles, se usa como temperante en el tratamiento de las fiebres. Se obtiene además de este vegetal el *Bdelio Egipciaco*, antiguamente usado como sudorífico y diurético.

CORYPHA

CARACTERES.—Flores hermafroditas, sentadas ó casi sentadas, en un espádice rodeado de varias espatas incompletas; cáliz cupular, tridenticulado; corola tripétala, de estivacion valvar; estambres seis con los filamentos dilatados en la base y coherentes y anteras aovadas; ovario formado por tres carpelos coherentes, llevando otros tantos estilos aleznados con estigma sencillo; fruto baya monosperma con frecuencia única. Se encuentran en los paises tropicales de Asia. Su tallo es anillado, las frondes todas terminales y las flores pequeñas y algo verdosas.

COR. UMBRACULIFERA *Lin*

Este soberbio y singular vegetal crece en las Indias orientales sobre la costa del Malabar. Es un árbol de tronco recto, perfectamente cilíndrico, de 60 piés ó mas de altura, coronado por 8-10 hojas dispuestas en parasol y bastante grandes para ocupar un espacio de mas de treinta varas de circunferencia. El pedúnculo general que se eleva del centro de las hojas que coronan el tronco tiene diez varas de altura y se carga de flores numerosas á las cuales suceden millares de bayas esféricas del tamaño de una manzana.

Las hojas de este árbol que sirven á los indios para construir tiendas, paraguas y techumbres, son tambien los papiros sobre los cuales los malayos graban caractéres con un hierro puntiagudo. Los cuezcos de sus frutos torneados, pulimentados y teñidos de rojo sirven para hacer collares que imitan á los de coral. De las espatas de este árbol se extrae un zumo que se convierte en purgante drástico despues de destilado.

COR. GEBANG *Mart*

Frondes casi orbiculares, palmato-multifidas; lacinias lanceoladas, obtusas, emarginado-bifidas, espádice ramosísimo-oblongo; ramos cabizbajos que igualan la quinta parte de la altura del tallo, el cual mide hasta 60 piés; bayas menores que en la *umbraculifera*, del tamaño de una bala de fusil. Crece en Java. Llámase vulgarmente *Cabang*. Es la *Gembanga rotundifolia*, Blum.; *Taliera Gembanga*, Roem. et Schult. Muere despues de su única antésis ó floracion, por lo cual Martius la incluye entre las monocarpicas. Del tallo se extrae una fécula sagú de inferior calidad; con las frondes se cubren las cabañas, y con las fibras de las mismas fórmanse esteras y cuerdas.

LIVISTONA

CARACTÉRES.—Flores hermafroditas, sostenidas por un espádice rodeado de varias espatas incompletas; cáliz trífido; corola tripartida; estambres seis; filamentos unidos formando un disco hipogino; anteras acorazonado-oblongas; ovario formado por tres carpelos interiormente coherentes; fruto baya monosperma, casi siempre única. Son palmas de Nueva Holanda y del Asia tropical.

LIV. AUSTRALIS *Mart*

Tallo esbelto de mas de 10 metros, ensanchándose por su base hasta mas de 1 metro de diámetro; peciolos provistos de aguijones hasta mas allá de su mitad, mas largos que el diámetro del limbo, cuyas lacinias son lineari-ensiformes, brevemente bífidas, sin ningun hilo entremezclado; bayas globosas.

Vive en Nueva Holanda. Es la *Corypha australis* Brown (figura 685).

LIV. ROTUNDIFOLIA *Mart*

Oriunda de Java; magnífica palmera abanicada cuyo aspecto recuerda las latanias, con el tronco elevado y grueso; hojas casi peltadas con lóbulos bífidos y filamentos intermedios con el limbo de 3 á 5 piés; el peciolo de 6 piés, armado de dientes ganchudos en su parte inferior. Esta especie forma inmensos bosques en las islas Célebes. Es la *Corypha rotundifolia* Lam.; la *Corypha saribus* Lour., el *Saribus subglobosus* Hort., y Rumphius la llama tambien *Saribus*.

COPERNICIA

CARACTÉRES. — Flores hermafroditas ó polígamas, sentadas en un espádice ramoso, con espatas incompletas; cáliz tridenticulado, cupular; corola acampanada, trífida; estambres seis, unidos por sus filamentos formando una cúpula perigina, unida á la corola; anteras acorazonado-aovadas; ovario formado por tres carpelos; estilo corto; estigma acabezuelado; fruto baya monosperma, única por aborto. Plantas de flores pequeñas y algo verdosas, de bayas elípticas y amarillentas y de tronco vestido en su ápice por la base de las frondes que es persistente.

COP. CERIFERA *Mart*

Tronco coronado superiormente por las bases de las frondes persistentes; peciolos con aguijones; láminas casi orbiculadas, palmato-multífidas, sin filamentos, de un color garzo; ramos y flores cubiertos de un vello sedoso; bayas elípticas. Crece en los campos umbrosos del rio de San Francisco y en Pernambuco, unas veces solitaria, otras formando densas selvas. Es la *Corypha cerifera* Cost. Sus hojas exsudan una cera vegetal propia para el alumbrado; segun Pisso, los indios comen los frutos de esta planta, que son de un sabor amargo segun Martius, ya crudos, ya preparados con el nombre de *Tirade*, teniéndolos como un exquisito manjar.

CHAMÆROPS

CARACTÉRES.—Flores polígamo-dióicas, unas herma-

froditas y otras masculinas sostenidas por un espádice con dos ó cuatro espatas; las masculinas con el cáliz tripartido, corola tripétala, estambres de seis á siete, con las anteras oblongas; flores hermafroditas, con el cáliz y la corola como

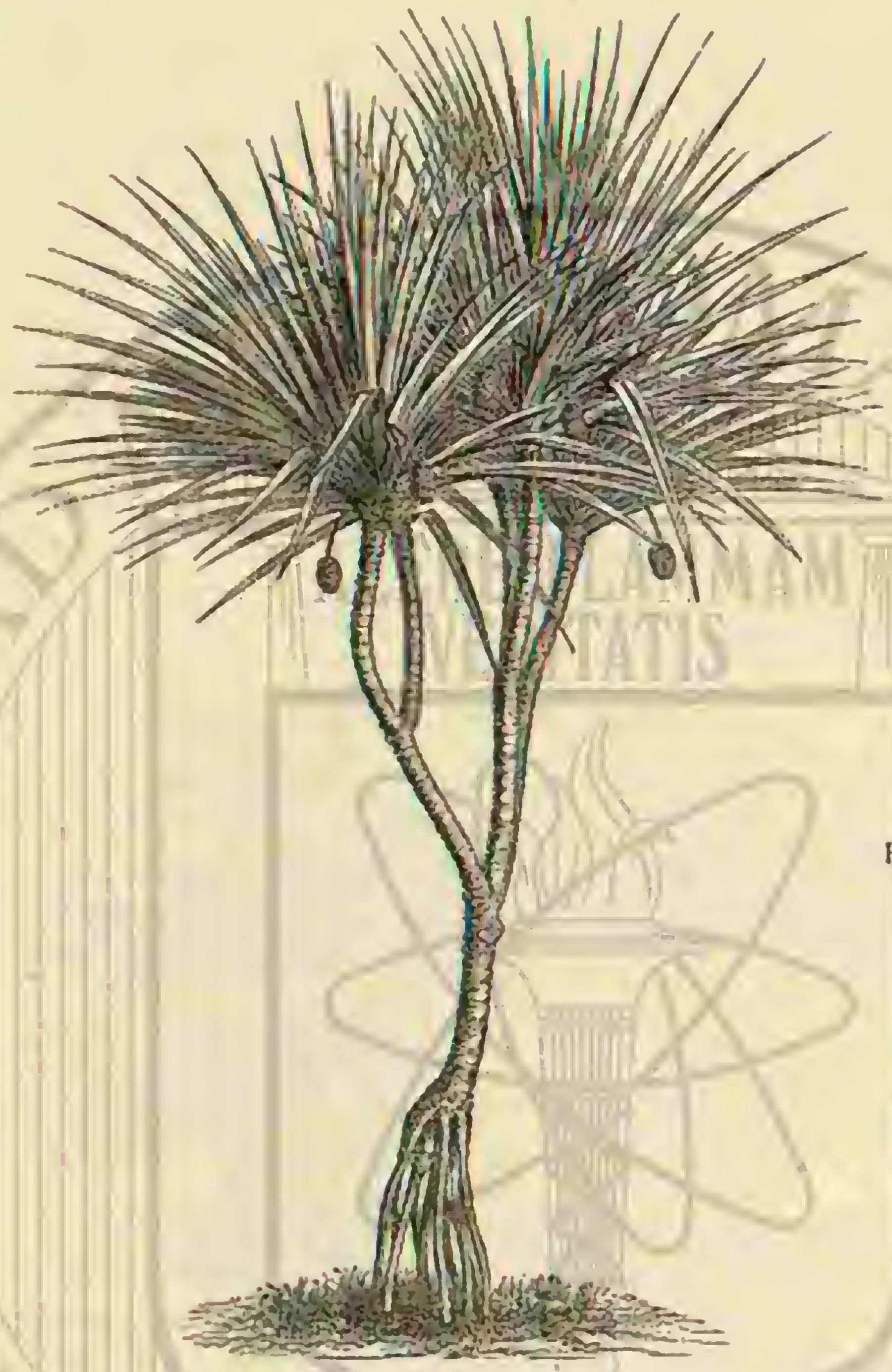


Fig. 690.—Pandanus candelabrum

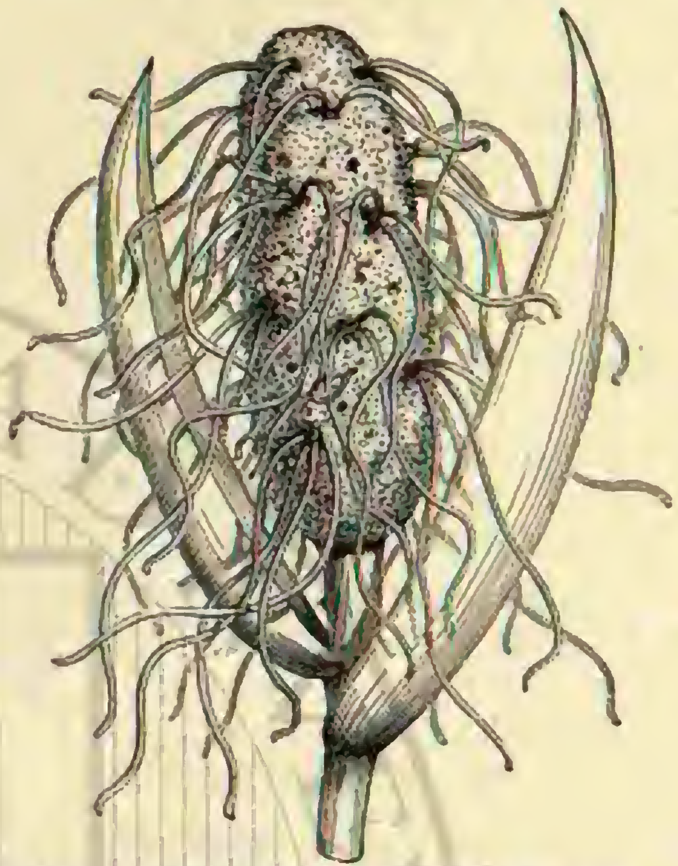


Fig. 691.—Carludovica lancæfolia: inflorescencia

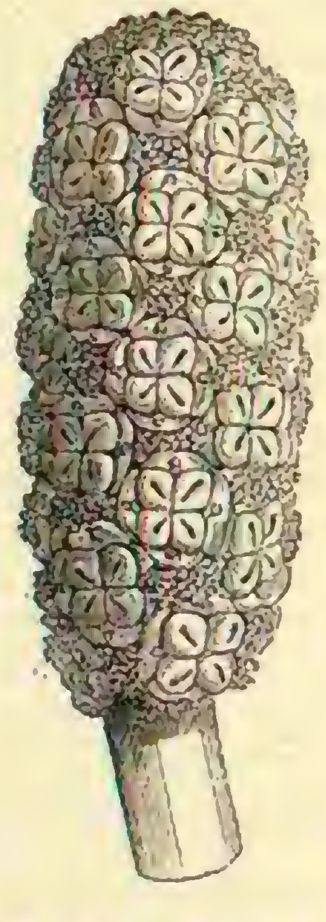


Fig. 692.—Carludovica latifolia: espádice fructífero.



Fig. 693.—Carludovica palmata



Fig. 694.—Typha latifolia

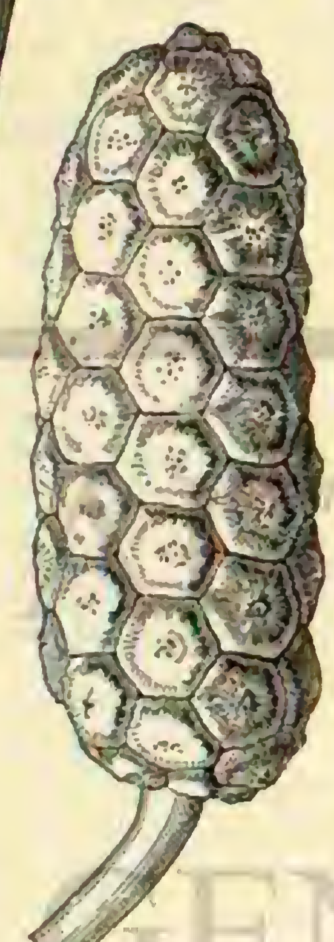


Fig. 695.—Pandanus utilis: espádice fructífero

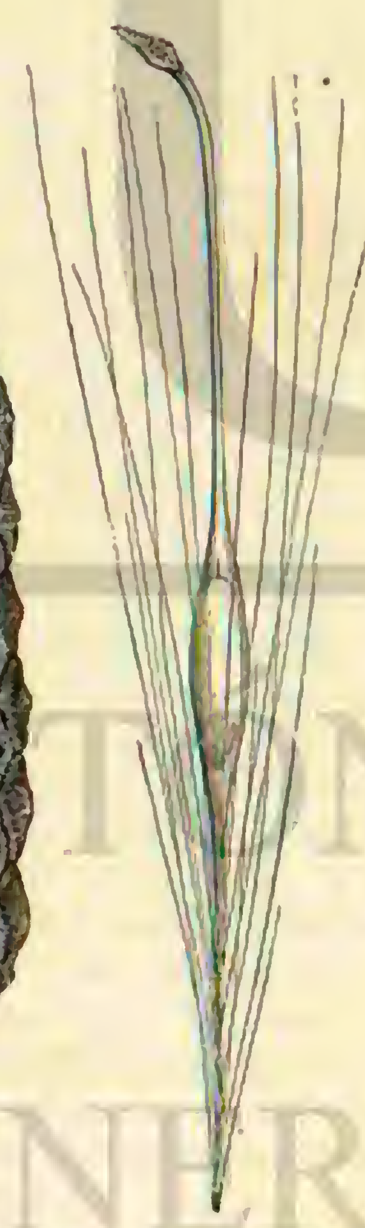


Fig. 696.—Typha: fruto

las masculinas, seis estambres cuyos filamentos están unidos formando una cúpula hipogina, anteras aovadas ú oblongas. Ovario formado por tres carpelos, rara vez por mas, no unidos entre sí, llevando otros tantos estigmas aleznados ó casi sentados. Fruto formado por tres, ó rara vez mas, bayas monospermas que á veces son en menos número por aborto.

Son palmas de la India boreal y de la region mediterránea con el tronco elevado ó bajo, con las frondes muy densas y casi siempre aserrado-espinosas en sus peciolos y las flores densamente agrupadas y de color amarillento: sus bayas tienen la forma de aceituna.

CHAM. HUMILIS *Lin*—PALMITO

Especie muy abundante en las partes mas cálidas de la region mediterránea, creciendo con mucha abundancia en todo el mediodía de España desde Cataluña hasta Portugal. Es un palmero muy bajito, y aun muchas veces sin tallo; sus frondes profundamente digitadas y sostenidas por un peciolo espinoso, hacen el efecto de un ancho abanico, de donde le viene el nombre de palmera de abanico, que tambien se le ha dado (fig. 682).

Aunque los frutos del palmito lleguen á madurar en Europa, solo los de Africa son comestibles, porque los de Europa suelen ser poco gratos. Los renuevos tiernos de este vegetal son tambien comestibles y sus frutos sirven para hacer escobas, espuertas y otros varios artículos llamados de palma.

RHAPIS

CARACTERES.—El nombre hace alusion á lo delgado de sus tallos. Palmeras en forma de matorral; tallos delgados, con hojas abanicadas, cuyos segmentos terminan por dos dientes; peciolo largamente envainador por medio de una red de fibras. Flores amarillas, polígamas, dióicas, acompañadas de una espata incompleta.

RHAP. FLABELLIFORMIS *Ait*

Alto de 2 metros, constituyendo grupos de grande elegancia en sus formas; tallos delgados, provistos de fibras sonrosadas, leonadas ó negruzcas; hojas como un pequeño abanico con el peciolo delgado como un alambre, largo de 3 á 50 centímetros. Crece en China (fig. 689). Los horticultores han obtenido una variedad de hojas moteadas *(variegata)*.

PHŒNIX

CARACTÉRES.—Flores dióicas, sentadas en un espádice ramoso, rodeado de una espata sencilla; ♂ cáliz urceolado, tridentado; corola tripétala; estambres 6 ó 3 con los filamentos muy cortos ó casi nulos, y las anteras lineares. Flores femeninas con el cáliz urceolado y tridentado, la corola tripétala, el ovario formado por tres carpelos libres, de los cuales solo llega á madurar uno; estigmas ganchudos; fruto drupa monosperma y la semilla está marcada por un surco longitudinal. Sus frondes son pennadas, espata casi leñosa, el fruto comestible y de consistencia blanda. Las especies correspondientes á este interesantísimo grupo crecen espontáneas en la India oriental y en el Africa boreal, y se encuentran cultivadas en toda la region mediterránea.

P. DACTYLIFERA *Lin*—DATILERO, PALMA COMUN, PALMERO

El tronco de este árbol, de 30-50 centímetros de diámetro, puede alcanzar una elevacion de 20 metros y produce en su parte inferior robustas raíces del grosor del dedo, que lo fijan sólidamente en el suelo. En los tallos antiguos y elevados la parte inferior del tronco está despojada de las bases peciolares, mientras que hácia su parte superior y en una gran extension se halla erizado por las bases persistentes de las antiguas frondes. Estas son numerosas, muy compactas y forman una gavilla elegante en el extremo del tallo y tienen de 3-4 metros de longitud: su peciolo fuerte y dilatado en la base es triangular y abrazador, y las hojuelas son lineares, lanceoladas, agudas, dobladas en la base, duras, tiesas y ligeramente punzantes (fig. 681).

La utilidad que en muchos conceptos merece este árbol y sobre todo el sabor agradable de sus frutos, ha hecho extender su cultivo en casi todas las localidades en donde es susceptible de crecer, y aun fuera de sus límites principales, debiéndose notar que en los países algo frios los frutos ó no maduran nunca ó solo se desarrollan raramente ó de un modo imperfecto, siendo entonces únicamente cultivado por sus hojas ó palmas, que sirven en las procesiones y festividades del domingo de Ramos, siendo con este objeto un material de grande explotacion en todos los países católicos del mediodía de Europa. Los últimos límites (hácia el Norte) de este árbol, como cultivo de consideracion, son la ciudad de Elche en el reino de Valencia, y el pequeño lugar de Bordighera en la costa de Génova. Encuéntranse además individuos aislados en casi todos los jardines de alguna extension.

La palmera puede ser multiplicada por semillas ó por renuevos, aunque es preferido este último medio, porque permite obtener con certeza piés femeninos, tomando los renuevos de los piés correspondientes á este sexo, y por ser además estos individuos los únicos cuyo cultivo ofrece mayores ventajas, puesto que son los únicos que pueden fructificar. En las plantaciones de palmeras suelen admitirse un corto número de piés masculinos para un gran número de individuos femeninos; pero como la fecundacion indispensable para el desarrollo de los frutos faltaria en gran número de individuos, los cultivadores cogen en las plantas masculinas los racimos de flores y sacuden su pólen sobre los racimos femeninos en la época de la florescencia. A veces se reciben tambien estos racimos masculinos de los parajes en que las palmeras crecen espontáneamente y en donde el número de individuos de dicho sexo es mas considerable. Este procedimiento, en uso desde la mas remota antigüedad, puesto que Teofrasto hace ya mencion de él, es uno de los mas grandes experimentos de la fecundacion artificial, y prueba además que desde muy antiguo poseia la humanidad ideas mas ó menos claras sobre la reproduccion de las plantas.

Cada palmera lleva un número variable de racimos, esto es, desde dos hasta diez ó doce, que suelen pesar cuando maduros de 10 á 12 kilógramos cada uno. Cuando los frutos deben ser conservados se recogen algun tiempo antes de su completa madurez, y se hacen secar al sol, pues los dátiles completamente maduros se hallan expuestos á sufrir con facilidad la fermentacion.

Todos los pueblos de Oriente tienen en gran aprecio á la palmera, ya que su utilidad, mas bien que su belleza, es para dichos países objeto de verdadera importancia, de tal suerte, que en muchas partes de Arabia y de Berbería constituyen los dátiles el principal alimento de los habitantes.

Cuando la palmera es jóven produce entre sus escamas renuevos que se comen cocidos ó en ensalada. La médula del tronco de este árbol es tambien comestible, lo mismo que su cogollo terminal, y por medio de incisiones practicadas en el tronco puede obtenerse un vino de sabor exquisito, pero ni suele cortarse la yema terminal porque se causaria con ello la muerte al árbol, ni suelen tampoco practicarse incisiones en el tronco para no perjudicar la produccion de los frutos. La extraccion de la savia azucarada de las palmeras se practica solo en las especies cuyos frutos no se comen. El tronco de la palmera tiene buena madera de construccion, pero difícil de pulimentarse. En España, en Roma y en los otros pueblos de Europa en que se cultiva la palmera para las ceremonias religiosas del domingo de Ramos, suelen ligarse las hojas de la sumidad de las palmeras para ablan-

darlas y cambiar su color verdoso en amarillo pajizo, abrigándolas del contacto de la luz.

P. SPINOSA *Thonning*

Esta especie es de Guinea y sus frutos, aunque pequeños, son comestibles, suministrando además el tallo un licor que se hace vinoso por fermentacion.

P. SYLVESTRIS *Roxb*

Crece espontáneamente en Bengala, y los frutos suelen emplearse allí para obtener grandes cantidades de azúcar.

BACTRIS

CARACTERES.—Flores monóicas, sentadas en un mismo espádice, rodeado de una espata doble, la exterior mas corta, membranosa y abierta en el ápice, y la interior fusiforme, coriácea y casi leñosa. Flores femeninas, con el cáliz tripartido ó trífido, la corola de tres pétalos mas desarrollados que el cáliz, aovados, algo planos y longitudinalmente estriados; estambres 6-9-12, con los filamentos aleznados y las anteras lineares, casi asaetadas y derechas. Flores femeninas con el cáliz urceolar ó rara vez de forma anular y la corola gamopétala, urceolar ó cilíndrica. Ovario aovado ó prismático, triangular y unilocular, con dos cavidades rudimentarias, llevando tres estigmas sentados, primero conniventes y despues revueltos. Fruto drupa monosperma, de corteza coriácea, carne pulposa y semilla ósea. Son palmas de la América tropical, de tallo rara vez elevado; provisto de aguijones ó inerme, de frondes patentes, y de flores de color azafranado, las femeninas con frecuencia verdecientes ó rosadas.

BAC. MINOR *Jacq*

Pequeño palmero de forma especial, que no excede del grueso de una pulgada y tiene de tres á cuatro varas de elevacion. Su tejido es muy denso y resistente. Crece en Cartagena de América. Produce cañas para bastones, muy sólidas, duras y de color negro, conocidas en el comercio con el nombre de *Cañas de Tabago*, debiéndose al uso que se hace de esta palmera el nombre genérico de todo este grupo, esto es, *Bactris*, que significa baston. Además los frutos de esta especie son agrillos y tambien comestibles, y con ellos se prepara por fermentacion una bebida vinosa.

GUILIELMA

CARACTÉRES.—Flores monóicas, sentadas en un mismo espádice, rodeado de dos espatas, la exterior corta y cilíndrica y bífida en el ápice, y la interior leñosa, fusiforme. Flores femeninas con el cáliz triangular, corola gamopétala, casi globosa, profundamente partida en tres lacinias, algo orbiculares ó trasovadas; estambres en número de seis por aborto, opuestos por pares á las lacinias de la corola y compuestos de filamentos aleznados y anteras lineari-oblongas. Ovario rudimentario; flores femeninas diseminadas entre las masculinas, compuestas de un cáliz membranoso, de forma anular, de una corola coriácea, de un ovario casi globoso, unilocular y acompañado de dos cavidades rudimentarias y de tres estigmas sentados, y de un fruto drupáceo, aovado, monospermo, fibroso-carnoso, con una semilla ósea. Está formado este género por una sola especie.

G. SPECIOSA *Mart*—GACHIPAES DE NUEVA GRANADA, PALMA JIJIRRI DEL ORINOCO

Crece en la América meridional. Tallo anillado, provisto de aguijones, duro en el interior y de color negro; frondes terminales con los peciolos espinosos, flores algo carnosas, y la drupa de color amarillo rojizo, amigdalácea. Tiene los frutos comestibles sirviendo para hacer una bebida alcohólica. Suele tambien aprovecharse la madera.

ACROCOMIA

CARACTÉRES.—Flores monóicas dispuestas en un mismo espádice y rodeadas de una espata simple y lanceolada: las masculinas, que están densamente agrupadas en la parte superior de los ramos, presentan el cáliz pequeño y de tres piezas aovadas, corola de tres pétalos lanceolado-oblongos; estambres en número de seis inclusos, con los filamentos comprimidos y las anteras lineari-oblongas, y un ovario rudimentario; flores femeninas, sentadas en la parte inferior de los ramos con el cáliz de tres piezas, la corola de tres pétalos aovados. Ovario aovado, trilocular; estilo corto y acompañado de tres estigmas lanceolados. Fruto drupa globosa y monosperma. Se halla formado este género únicamente por la

A. SCLEROCARPA *Mart*—MACAUBA, COCO DE CATARRO EN EL BRASIL, PALMA ESPINOSA DE LAS ANTILLAS.

Tallo con frecuencia ventricoso en su parte media, de color negro y provisto de aguijones; frondes pinnadas y casi crespadas, espádices persistentes y sencillamente ramosos, flores masculinas amarillas, drupas de color oscuro, y el hueso duro. Tiene las semillas oleosas y comestibles, lo mismo que el cogollo terminal; la carne de sus frutos se usa como pectoral en el Brasil. Las hojas tiernas son tambien útiles como alimenticias; en Cartagena de América se emplean sus brotes para hacer bastones.

ASTROCARYUM

CARACTÉRES.—Flores monóicas situadas en un mismo espádice, rodeado de una espata sencilla, fusiforme, por mucho tiempo persistente; las masculinas situadas en la parte superior de los ramos, con el cáliz partido, ó dividido en tres lacinias triangulares y agudas; corola gamopétala, partida en tres lacinias oblongo-lanceoladas y erectas, seis estambres opuestos por pares á los pétalos; ovario rudimentario: flores femeninas solitarias, situadas debajo de las espigas formadas por las flores masculinas; cáliz urceolado, corola gamopétala, urceolada, carnosa, dispuesta en su base interna en anillo membranoso; ovario aovado unilocular, con dos cavidades rudimentarias y un estilo cónico, que lleva tres estigmas que forman una masa de copos gelatinosos; fruto drupa monosperma fibrosa, aovada ó casi globosa. Plantas de mediana talla; alguna vez acaules, indígenas de los bosques de la América tropical; tallo provisto, excepto en los anillos, de robustas espinas; frondes terminales y pinnadas, con los peciolos espinosos, espádices sencillamente ramosos, espinosos ó cerdosos, con frecuencia blanco-tomentosos; flores masculinas amarillentas; drupas amarillas.

AST. MURUMURU *Mart*

Tronco de 10 á 20 piés, sembrado de numerosísimos aguijones, firmes, negros; hojas de 10 á 12 piés con los segmentos lanceolados, plateados por debajo y en número de 30 á 40 ó mas en cada lado; espádices de 3 á 4 piés. Espata de cerca 2 piés, armada de algunos aguijones y de numerosas cerdas de color oscuro; flores masculinas blanco-amarillentas y las femeninas con el cáliz mitad mas corto que las corolas. Drupa de 2 pulgadas de largo, desigualmente pentágona, color de minio, de sabor suave, oliendo cuando frescas á almizcle y posteriormente á melon. Los habitantes de Java y de la isla de Marrajo lo tienen como un exquisito fruto.

ELÆIS

CARACTERES.—Flores monóicas en diversos espádices rodeados de una espata doble que se convierte al fin en fibras longitudinales; las masculinas con el cáliz papiráceo, trifilo, la corola membranosa, tripétala; estambres seis, con los filamentos unidos en urceolo, anteras patentes, oblongas, ó aovadas; ovario rudimentario; las flores femeninas están formadas por un cáliz membranoso y trifilo, por una corola tambien membranosa, y de tres á seis pétalos, y de un ovario trilocular aovado ó casi cilíndrico, sosteniendo tres estigmas grandes y patentes; fruto drupa monosperma aovado-angulada. Sus especies se encuentran entre los trópicos de América y de Africa. Su tallo es grueso, derecho ó decumbente, frondes pinnadas, espádices densamente corimboso-ramosos, drupas carnosas y de color amarillo ó rojo.

EL. GUINEENSIS *Lin*—COROJO DE GUINEA EN CUBA

Este palmero se encuentra en toda la costa oeste del Africa central, de donde parece haber sido trasportado á la India y á la América meridional. Del tronco de este vegetal se extrae un licor vinoso. Sus frutos, llamados maba por los habitantes de Guinea, son ovalados, de color amarillo dorado, y el pericarpio que envuelve la nuez está formado en gran parte de una sustancia untuosa: de las semillas, que son comestibles, se obtiene un cuerpo graso, liquido, amarillento, límpido, casi sin sabor, conocido con el nombre de *Manteca de Galaan*, que sirve para hacer bujías y jabon y se emplea como emoliente.

EL. MELANOCOCCA *Gaertner*

Tronco ascendente; peciolos espinoso-serrados; segmentos de las hojas lineares, acuminados, concoloros por debajo; anteras aovadas; drupas en forma de huevo, agudas. Es la *Alfonsia oleifera*, Humb. et Kunth. Crece en Para y Rio Negro. El núcleo comprimido produce un aceite que se extrae al sobrenadar en el agua; cocidos en dicho liquido se extrae de ellos, lo mismo que el aceite de coco, un cuerpo graso llamado *Manteca del Corozo*, que, como un sebo liquido, sirve para las lámparas, así de las iglesias como domésticas.

COCOS

CARACTÉRES.—Flores monóicas en un mismo espádice, rodeado de una espata sencilla, leñosa, situadas las masculinas en la parte superior, y las femeninas en la inferior; las primeras constan de un cáliz de tres piezas lanceoladas y fuertemente unidas en la base, de una corola de tres pétalos membranosos ó algo carnosos, seis estambres de filamentos aleznados, y anteras lineares casi asaetadas y erguidas, y de un ovario rudimentario muy pequeño y á veces nulo: las flores femeninas presentan el cáliz de tres piezas, corola de tres pétalos membranosos y casi orbiculares, ovario de forma aovada ó deprimido-globosa y unilocular, excepto otras dos cavidades rudimentarias; estilo muy corto ó nulo, y los tres estigmas triangulares; fruto drupa monosperma elíptica, aovada. Crecen estas plantas en los bosques de la América tropical, encontrándose con menos abundancia en Asia, y se hallan introducidas en Africa. El tronco es de mucha elevacion ó de mediana estatura, frondes todas terminales y pennadas, peciolos abrazadores en la base y alguna vez aserrado-espinosos; frutos algunas veces de grandes dimensiones.

COC. NUCIFERA *L*—COCOTERO DE LA INDIA, PALMA DE COCOS

Esta especie es la mas importante del grupo, y aunque su verdadero orígen es algo oscuro, se encuentra actualmente esparcida y cultivada en todas las regiones intertropicales de ambos continentes. Es un árbol, cuya altura varía de sesenta á ochenta piés; sus raíces son poco profundas y espesas; su tronco, cuyo diámetro casi nunca excede de quince á diez y ocho pulgadas, y ofrece una corteza cenicienta con algunas zonas circulares, está coronado de doce á quince hojas de unos once piés de largo, con dos series de hojuelas distintas, estrechas, puntiagudas, de mas de tres piés de ancho. Cuando salen otras hojuelas nuevas, su conjunto se parece á una yema gruesa, prolongada, muy tierna, y que es de excelente sabor; pero desde el momento que se corta se decide la muerte del cocotero, que se deteriora visiblemente y perece: de la axila de las hojas nacen, dos veces al año, de cinco á seis panojas que, desarrollándose rápidamente, se cargan de pequeñas flores, de un amarillo pálido. A estas flores suceden unos doce cocos ó frutos, del tamaño del melon grande: debajo de su corteza se encuentra una cubierta fibrosa elástica, que envuelve una nuez de una sola semilla, ovalada, oblonga, algo puntiaguda, muy gruesa, dura y leñosa, con tres impresiones iguales en el ápice, una mucho mayor que las otras y siempre abierta, y las otras dos ordinariamente cerradas por una membrana negra. La cáscara de este fruto está llena de una carne muy blanca, de sabor para algunos muy agradable, y cuyo uso exige cierta moderacion: en la cavidad, formada por la carne de esta semilla, se halla un líquido de aspecto lechoso, algo azucarado y muy agradable para beber cuando reciente. La almendra, una vez madura, se come, y sirve de alimento ordinario á los naturales de las islas en donde crece el cocotero. Un solo árbol puede llevar un centenar de nueces. Su tronco se emplea en la construccion de edificios, puentes, estacadas, y tambien sirve para hacer muebles. Cuando jóvenes, los tallos del cocotero encierran en su interior una médula comestible, azucarada, muy grata al paladar, pero si están dichos tallos enteramente desarrollados, ofrecen una gran porcion de fibras largas y compactas, que pueden extraerse en sentido longitudinal cuando el árbol ha sido dividido, y suelen emplearse para hacer cuerdas, destinadas por lo comun para la marina, porque se conservan mejor en el agua que las del cáñamo, y nunca se pudren, si bien tienen menos resistencia que aquellas.

Las hojas del cocotero se emplean en la confeccion de cestas, esteras, sombreros, quitasoles, abanicos, etc. Cada hoja está envuelta al nacer por una especie de redecilla filamentosa, que tiene varias aplicaciones de importancia secundaria. De la savia del cocotero concentrada se obtiene una materia azucarada y negruzca, empleada para hacer confituras. Si se hacen incisiones en el tronco de este árbol, se obtiene un liquido blanquecino llamado vino de palmero, que, cuando fresco, tiene sabor muy dulce, pero presenta el inconveniente de experimentar la fermentacion ácida á las pocas horas de ser obtenido.

De la almendra del coco se extrae un aceite que, siendo fresco y bien extraido, sirve en la preparacion de los alimentos, y los habitantes de Taiti y de otras islas del Pacífico lo emplean para ungir su cuerpo. El aceite de coco se importa en grandes cantidades en Inglaterra, en donde suelen tambien utilizarlo para ser empleado en la preparacion de jabon y de bujías.

C. BUTYRACEA *L*

Inerme, con las frondes pinnadas y los foliolos sencillos. Conócese con los nombres vulgares de *Palma real*, *Palma dulce*, *Palma de cuerco*, *Palma de vino*, *Corozo de los marranos*. Críase cerca del rio Magdalena, en el reino de Nueva

Granada, etc. El núcleo tiene el sabor semejante al del coco comun. Los naturales del país en donde crece, hacen disolver la carne de sus nueces contusas y rudamente trituradas en el agua, por medio de una lenta maceracion, sin el auxilio de prensas ni de fuego. Así obtienen una manteca que se separa del resto de la materia sobrenadando. De este modo, y con tres lociones, la extraen toda. Con el jugo de esta palmera prepárase un vino dulce, celebrado entre los mejores.

DIPLOTHEMIUM

CARACTÉRES.—Flores monóicas, sostenidas por un mismo espádice, acompañado de dos espatas, cuya exterior es mas corta, membranosa ó coriácea, y la interior mazuda ó cilíndrica: las masculinas con el cáliz de tres piezas, estrechamente lanceoladas, corola de tres pétalos aovados; estambres de seis á doce ó indefinidos, de filamentos alcznados y desiguales, y anteras asaetadas ó casi lineares; rudimento del ovario muy diminuto: las flores femeninas coriáceas y estriadas, su cáliz es de tres piezas aovadas, ovario globoso, triangular y unilocular, y lleva tres estigmas sentados y triangulares; fruto drupa monosperma. Son especies indígenas del Brasil, muchas veces acaules con las frondes pennadas y cortamente pecioladas, los espádices sencillos, y las flores algo grandes.

DIP. MARITIMUM *Mart*

Acaule; flores laxas, en número de ocho ó doce, largas de 6 á 7 piés; segmentos lineares, garzos por debajo, y agrupados en hacecillos de 4, 6 ú 8; el eje fructífero mide 6 ú 8 pulgadas; drupas encarnadas, verdes en el ápice y con la carne agri-dulce, jugosa, comestible.

TIFACEAS—TYPHACEÆ

CARACTERES.— Plantas acuáticas ó arborescentes y terrestres, de hojas alternas, que se arrollan en su base, y flores de un sexo, monóicas: las flores masculinas forman amentos cilíndricos ó globulosos, compuestos de muchos estambres, varios de los cuales se reunen con frecuencia por sus filamentos, mezclándose con pelos ó pequeñas escamas, pero sin órden, ni cáliz propio: las flores femeninas, dispuestas del mismo modo, tienen algunas veces las escamas reunidas en número de tres á seis al rededor del pistilo, y forman así una especie de cáliz sentado ó estipitado con una cavidad, rara vez dos, que contiene cada cual un óvulo pendiente; estilo, distinto en el ápice del ovario, termina por un estigma ensanchado, como membranoso, que presenta un surco longitudinal. La semilla se compone de un endospermo harinoso ó carnoso, que contiene en su centro un embrion cilíndrico, cuya raicilla es superior, es decir, que sigue la misma direccion que la semilla.

Esta pequeña familia está representada por los géneros *Typha* y *Sparganium*. Mr. Roberto Brown la reunió á la familia de las aráceas, con la cual tiene en efecto analogías, aunque difiriendo por varios caractéres, y entre otros por su aspecto, sus semillas echadas y la estructura de las flores. Sin embargo, las dos familias deberian reunirse tal vez. ¿Deberá agruparse en esta el género *Pandanus*, tan análogo al género *Sparganium*, que parece ser en cierto modo una especie arborescente, ó se habrá de formar una familia particular, con el nombre de PANDÁNEAS, siguiendo en esto el ejemplo de Mr. Brown? En semejante caso se encuentran los géneros *Nipa* y *Phytelephas* que Kunth coloca al final de las pandáneas y que nosotros incluimos en las ciclantáceas.

TYPHA

CARACTÉRES.—Flores monóicas, dispuestas en espiga: las femeninas con numerosos estambres de filamentos filiformes, sencillos, 2-3-furcados en el ápice, y de anteras oblongas, biloculares y fijas por su base: las femeninas presentan numerosos ovarios, primeramente sentados, finalmente estipitados, uniloculares, y provistos de un solo óvulo; estillo sencillo y continuo; estigma unilateral y linguiforme; fruto muy pequeño, casi drupáceo. Son yerbas acuáticas diseminadas por todo el orbe y mas comunes en la zona templada; raíces rastreras, hojas alternas y lineares, y envainadoras en la base, y flores dispuestas en espiga terminal, compacta.

T. ANGUSTIFOLIA *Lin*—ENEA, ESPADAÑA, BAYON

Esta especie, indígena de Europa y comun en otros países fuera de la misma, se distingue por presentar la espiga femenina de forma cilíndrica y separada de la espiga masculina y de aspecto peloso; hojas todas radicales y mas largas que el tallo, y este mide de 6 á 15 decímetros de altura.

T. LATIFOLIA *Lin*—ENEA, ESPADAÑA, BAYON

Se encuentra en gran parte de Europa, en el Cáucaso, el Altai, y en la América septentrional. De su rizoma y de su caña, alta de unos dos metros, salen hojas muy largas y de dos á tres centímetros de anchas, planas y lampiñas, y que se extienden mas allá del tallo florido; las dos espigas masculina y femenina son cilíndricas, muy apretadas, y se continúan sin interrupcion la una con la otra. Las dos especies que acabamos de describir son tan comunes y abundantes que se ha ensayado utilizarlas de diversas maneras. Sus hojas se emplean en la confeccion de esteras y para cubrir habitaciones rústicas. Sus rizomas voluminosos sirven de alimento á los calmucos, y en ciertas partes de Europa se emplean cuando son aun nuevos para confitarlos en vinagre y comerlos despues en ensalada. La pelusa ó vello que acompaña á las flores, particularmente á las femeninas, es sobre todo la parte que parece goza de mas importancia. En Persia se mezclan estos pelos con ceniza y cal, y se obtiene así un mortero que adquiere gran dureza. En ciertos países se emplean para guarnecer colchones y almohadas, y se ha conseguido poderlo hilar para la confeccion de tejidos (figs. 694 y 696).

SPARGANIUM

CARACTÉRES.—Flores monóicas, dispuestas densamente en cabezuelas, y las masculinas en la parte superior; estambres numerosos é interpuestos, con escamas membranosas y disconformes; filamentos muy cortos y las anteras oblongas y biloculares; ovarios numerosos, sentados, en un receptáculo hemisférico libre, ó unidos á pares y uniloculares, con una sola semilla; estilo sencillo, estigma unilateral y linguiforme; fruto drupáceo y uni-bi-locular. Plantas herbáceas y acuáticas, de hojas lineares y envainadoras en la base. Se encuentran diseminadas por todo el globo.

SP. RAMOSUM *Huds*—PLATANARIA, ESPARGANIO

Cabezuelas dispuestas sobre muchos ejes que forman una panoja ramosa; fruto sentado, provisto de un pico igual á la cuarta parte de su longitud; hojas muy largas, coriáceas, triquetas en la base y con las superficies cóncavas. Crece en el borde de los estanques de varios países de Europa. Tiene las raíces sudoríficas y las hojas son astringentes y útiles para

hacer esteras, techados y otros objetos parecidos. Antiguamente se habian empleado sus semillas como medicinales.

SP. SIMPLEX *Huds*—PLATANARIA, ESPARGANIO

Hojas triangulares en la base, fruto estipitado ó no, provisto de un pico filiforme igual á las tres cuartas partes de su longitud; cabezuelas insertas en un eje sencillo, no ramoso. Crece en parajes acuáticos de casi toda Europa, tiene aplicaciones y propiedades análogas á la especie descrita (figura 699).

PANDANUS

CARACTÉRES.—Flores dióicas; las masculinas dispuestas en un espádice compuesto y tirsoideo, y provistas de numerosos estambres, con los filamentos filiformes y las anteras biloculares; las flores femeninas situadas en un espádice sencillo y llevan muchos ovarios densamente agrupados, libres ó reunidos en hacecillos y uniloculares; óvulo anatropo y solitario, estigmas sentados y libres; frutos drupas fibrosas, unidas en hacecillos y uniloculares, con una sola semilla erguida y de testa membranosa. Las especies correspondientes á este género son plantas indígenas y comunes del Asia y de la Oceanía tropical: su tronco es arbóreo, con frecuencia provisto de estolones: hojas de forma análoga á los filodios y lineari-lanceoladas y abrazadoras; espatas con frecuencia coloradas.

PAN. UTILIS *Bory*—PANDANO ÚTIL

Vegetal indígena de Madagascar y de la isla de Borbon, siendo sobre todo cultivado en la isla de Francia y en las Antillas. Tiene las hojas largas, coriáceas, fibrosas, espinosas en los bordes. Los frutos forman una especie de piñas, compuestas de escamas algunas veces empizarradas, otras veces soldadas y provistas de semillas leñosas (fig. 695).

Las hojas de este vegetal sirven en el pais para cubrir cabañas y hacer esteras, cuerdas y otros objetos análogos, despues de haberlas hendido y batido. Todos los sacos de café que recibe el comercio europeo suelen ser fabricados con las hojas de esta planta. Los naturales del mar del Sur chupan algunas veces, á falta de otros mejores, sus frutos, en razon de una sustancia azucarada que se encuentra en el punto de insercion de las semillas.

PAN. EDULIS *Petit-Th*

Capitulos oblongos, racimosos, erguidos; nueces monospermas, aplanadas por el ápice lateralmente; tronco de 10 piés de alto por 6 pulgadas de diámetro; cabellera difusa de 12 piés de diámetro. Crece en Madagascar, en cuyo país se comen sus nueces, que cuando maduras son pulposas y dulces.

PAN. SPIRALIS *M. Blanco*

Flores dióicas; las masculinas axilares, apanojadas; las femeninas amontonadas en capitulo comun, grande, escamoso; fruto no comestible, oval, compuesto. Tallo y ramos dicotomos; hojas linguiformes, empizarradas en espiral, espinosas por debajo en la costilla media y en las márgenes. Crece en Filipinas y es el *P. Blancoi* Kunth. Los naturales de Filipinas beben el agua que mana del tronco cuando se le incinde por la parte inferior.

PAN. CANDELABRUM *Palis. de Beauv*

Tronco provisto inferiormente de raíces aéreas, superiormente ramoso, las raices adventicias descienden hasta el suelo, en donde penetran formando otros tantos apéndices de sosten. Ramos erguidos. Hojas lineari-aleznadas, amplexicaules por la base. Espádices masculinos axilares, solitarios, sentados, blancos, extremadamente olorosos. Fruto compuesto de drupas uniloculares y á veces triloculares. Crece en el Africa tropical (fig. 690).

PAN. ODORATISSIMUS *Lin*

Las hojas espinoso-dentadas en el dorso y en el márgen; fruto globoso y solitario. Crece en la Arabia y en la India y en las islas del mar Pacífico. Tiene las flores comestibles y muy olorosas, empleándose entre los indigenas para embalsamar las habitaciones; semillas tambien comestibles, empleándose en Tongatabou para hacer collares y otros objetos análogos. Las flores sirven para hacer cuerdas, sacos y vestidos con que se cubren algunos salvajes.

CICLANTACEAS—CYCLANTHACEÆ

CARACTÉRES.—Son en general arbolillos de tallo leñoso, rara vez acaules; comunmente volubles, de hojas pediculadas bífidas ó palmatífidas, y de amentos espádices axilares. Las flores, monóicas ó poligamas, dispuestas en espiral sobre el mismo espádice, y forman alternativamente una espiral de flores masculinas y otra de flores femeninas; las primeras se componen de dos estambres libres cuyas anteras tienen cuatro celdillas, que se abren por otros tantos surcos longitudinales; en las flores femeninas, los ovarios, comunmente soldados y circuidos de escamas, tienen sus trofospermos parietales; frutos, adheridos con frecuencia, carnosos y rodeados de escamas.

Los géneros *Phytelephas*, *Carludovica* y *Cyclanthus*, constituyen esta pequeña familia, que por su aspecto y varios caractéres recuerda el grupo de las *Pandáneas*, reunidas con las *Tifáceas*.

No se conoce aun suficientemente la estructura del reducido número de géneros que componen este grupo: la de la semilla no se ha descrito todavía.

Mr. Endlicher reune esta familia á la de las *Pandaneas*, de la cual difiere, no obstante, por el aspecto y por sus hojas bífidas ó palmatífidas.

PHYTELEPHAS

CARACTERES.—Flores polígamo-dióicas, hermafroditas ó masculinas por aborto; espata de una sola pieza; espádices sencillos; perigonio urceolado y oscuramente multidentado; estambres numerosos; estilo 5-6-fido; fruto constituido por varias drupas agudas, cuadriloculares y de cavidades monospermas; semillas con el albúmen óseo; hojas largas pinnadas, agrupadas en el ápice del tronco. Crece en el Perú y suelen á veces presentarse acaules.

PHYT. MACROCARPA *R. et Pav*—CABEZA DE NEGRO, PALMA DE MARFIL, TAGUA

Arbusto con el tallo coronado de un espeso ramillete de hojas; estas son pinnadas y muy largas; frutos de gran tamaño y tienen la figura de una cabeza humana. Crece en varios puntos del Perú.

Sus frutos encierran un licor al principio cristalino y sin sabor, que los viajeros suelen aprovechar á falta de agua para apagar su sed. Dicho licor se convierte mas tarde en un líquido lechoso de sabor muy grato y poco á poco se va densificando y concretando hasta llegar á adquirir la dureza del marfil, de cuya circunstancia deriva quizás el nombre genérico del grupo. Este material, que no es otra cosa que el albúmen del fruto, sirve para lo mismo que el marfil, para fabricar puños de bastones y varios dijes elegantes que imi-

tan bien aquella materia animal, sin embargo de perder su dureza en contacto del agua, aunque vuelvan á adquirirla fuera de este líquido. De aquí ha tomado este producto el nombre de *marfil vegetal*.

NIPA

CARACTERES.—Flores monóicas, reunidas en un mismo espádice; las masculinas en inflorescencia amentiforme y laterales, y las femeninas agrupadas en cabezuela y superiores: las primeras tienen el perigonio de seis piezas lineares y reflejas, tres estambres cuyos filamentos están unidos entre sí, formando columna, y anteras extrorsas, biloculares y en número de seis. Las flores femeninas carecen de perigonio y llevan numerosos ovarios, agregados en capítulo lampiño

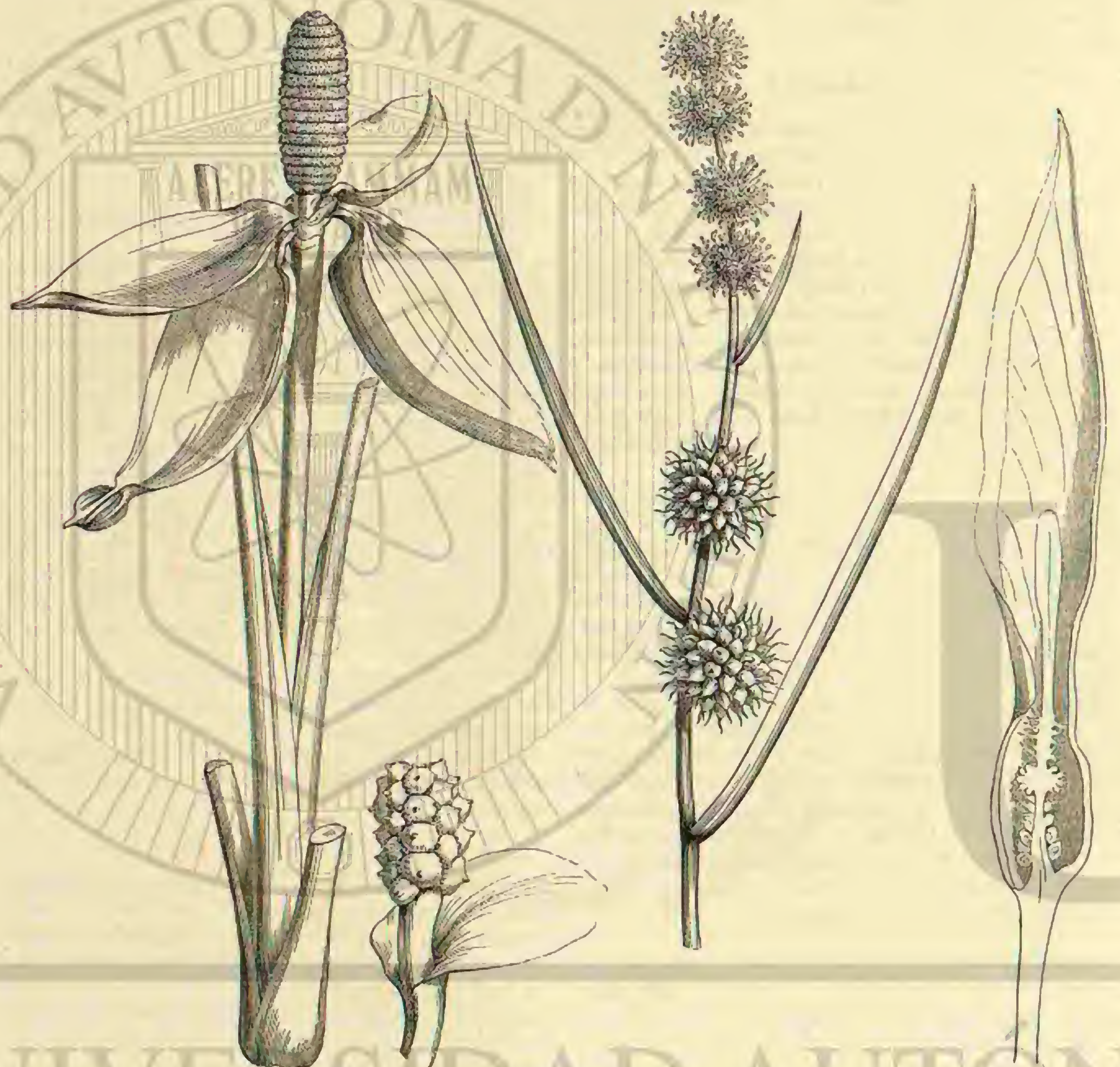


Fig. 697.—Cyclanthus bipartitus: inflorescencia

Fig. 698.—Calla palustris: inflorescencia

Fig. 699.—Esparganio

Fig. 700.—Arum: espádice y espata cortados verticalmente

y oblicuamente truncados con tres estigmas sentados; fruto drupas irregulares fibrosas y uniloculares; semilla ósea. Sus especies son indígenas de la India oriental.

NIP. FRUTICANS *Thunb*—NIPA DE LA INDIA

Arbusto de 8 á 9 piés de altura que crece en los parajes húmedos de las islas de la Sonda, de Java, etc. Hojas aladas, largas de 4 á 6 piés; flores masculinas así como las femeninas, situadas en un mismo espádice de 5 piés de largo. Los frutos forman una drupa de color castaño, larga de tres á cuatro pulgadas, que encierra una almendra ovoidea y una sustancia fungosa de poca consistencia.

Las hojas de este vegetal sirven para fabricar tejidos, esteras, sombreros, etc. Los frutos tiernos se comen crudos, ó confitados en el azúcar y son refrescantes, pero en su estado completo de madurez adquieren tal dureza que es imposible sacar partido alguno de ellos. En su primer desarrollo el escapo de esta planta da un licor lechoso, agradable y susceptible de adquirir por fermentacion las propiedades del vino.

CARLUDOVICA

CARACTERES.—Flores monóicas sostenidas todas por un mismo espádice cilíndrico y densamente cubierto por dichas flores; la espata consta de cuatro piezas empizarradas;

las flores masculinas presentan un perigonio carnoso en la base, y multifido en el limbo; estambres numerosos, insertos en las paredes del perigonio, componiéndose de filamentos filiformes y muy cortos, y de anteras lineares y biloculares: las flores femeninas presentan un perigonio unido con el ovario, á excepcion de su limbo que es súpero, cuadrifido y persistente; ovario ínfero, unilocular, con cuatro placentas parietales y numerosos óvulos horizontales; estigma sentado y cruciforme; fruto baya tetrágona y unilocular. Las especies de este grupo son plantas casi siempre caulescentes, de tallos frecuentemente trepadores, y provistos de radiculas aéreas con las cuales se adhieren á la corteza de otros árboles de



Fig. 701.—Scindapsus pertusus



Fig. 702.—Colocasia Boryi



Fig. 703.—Calla palustris: frutos maduros

Fig. 704.—Arum maculatum

los cuales parecen á veces estar suspendidos; hojas coriáceas y atenuadas en peciolo, espatas membranosas, blancas ó rosadas. Crecen en los paises tropicales de América.

CAR. PALMATA *Ruiz et Pav*

Planta de porte muy elegante que recuerda el de la palmera; hojas anchas, de 2 á 3 metros de largas, sostenidas por largos peciolos cilíndricos de un hermoso verde claro. Hay dos plantas distintas conocidas por este mismo nombre en los jardines, pero difieren por las dimensiones. Se cultivan para adorno de los jardines. Es originaria del Perú y Nueva Granada. Sirve para hacer los *sombreros de Panamá* que imitan los de *jipi-japa*. Se le conoce con el nombre vulgar de *jipi-japa del Perú* (fig. 693).

C. LATIFOLIA *Ruiz et Pav*

Frondes divididas hasta mas allá de la mitad; lacinias lanceoladas; estipites canaliculados. Crece en el Perú (fig. 692).

Entre las especies cultivadas, todas muy ornamentales por su follaje, debe contarse la *C. lancæfolia* Hort. Par., que se distingue por sus brácteas espatáceas y su cabellera que adorna la densa espiga floral (fig. 691).

CYCLANTHUS

CARACTERES.— Plantas de la América tropical, con hojas radicales largamente pecioladas, en forma de abanico bífido. Las flores, insignificantes bajo el punto de vista ornamental, son uni-sexuales y dispuestas en espigas que nacen del rizoma subterráneo, por series alternativas de flores masculinas y flores femeninas.

CY. BIPARTITUS *Poit*

Originaria de la Guayana, es una especie de *Carludovica*, de hojas largamente pecioladas, partidas hasta en su base en dos segmentos lanceolados, largos de un metro y mas, y de color verde fresco muy bello (fig. 697).

ARÁCEAS—ARACEÆ

CARACTÉRES.— Las aráceas son plantas vivaces, algunas veces sarmentosas y parásitas, de tronco por lo comun tuberoso; hojas radicales ó alternas en el tallo; flores dispuestas en espádices, rodeadas de ordinario por una espata de forma variable; de un sexo, monóicas, desprovistas de cubiertas florales, ó hermafroditas y rodeadas de un cáliz de cuatro, cinco ó seis sépalos. En el primer caso, los carpelos ocupan en general la parte inferior del espádice, y debe considerarse cada cual como una flor femenina, y los estambres como otras tantas flores masculinas: rara vez se mezclan los estambres y pistilos. En el segundo, las flores, en vez de ser consideradas como hermafroditas, se pueden considerar como una reunion de flores de un sexo; y así cada estambre y su escama constituyen una flor masculina, y el pistilo central una flor femenina. Ovario por lo regular unilocular que encierra varios óvulos fijos en su pared inferior, ó bien tres; estigma algunas veces sentado, y mas raramente se halla sobre un estilo bastante corto. Fruto baya, y por excepcion una cápsula que á veces es monosperma por aborto. La semilla se compone, además de su tegumento propio, de un endospermo carnoso y harinoso, en el cual hay un embrion cilíndrico y antitropo, ó á veces homotropo.

Se debe á Mr. Schott, de Viena, un trabajo muy importante sobre esta familia, en la cual ha establecido un gran número de géneros ó tribus nuevas.

La familia de las aráceas se divide en tres tribus, á saber:

Primera.— AROIDEAS VERDADERAS: flores desnudas sin escamas; fruto carnoso: *Arum*, *Arisarum*, *Caladium*, *Colocasia*, *Calla*, *Richardia*, *Tornelia*, etc.

Segunda.—ORONCIÁCEAS: flores rodeadas de escamas en forma de cáliz; fruto carnoso ó coriáceo: *Dracontium*, *Pothos*, *Orontium*, *Acorus*.

Tercera.—PISTIÁCEAS: una flor femenina; fruto seco y capsular: *Pistaa*, *Ambrosinia*.

Afine de las *Nayadáceas* y de las *Tifáceas*, esta familia se distingue sobre todo por su aspecto, la disposicion de sus flores, su embrion contenido en un endospermo carnoso y amiláceo, y otros varios caractéres.

DRACUNCULUS

CARACTERES.—Espata con el limbo plano y patente; espádice andrógino; anteras agrupadas en falanges y dehiscentes en el ápice por una pequeña hendidura; ovarios numerosos, libres, uniloculares, provistos de 3-7 óvulos parietales; estigma terminal sentado, deprimido-hemisférico; bayas de una ó pocas semillas, estas casi globosas ó anguladas. Plantas acaules, indígenas del mediodía de Europa, y provistas de un tubérculo radical, casi globoso.

DRA. VULGARIS *Schott*—SERPENTARIA, CULEBRINA, DRAGONTEA

Planta indígena que crece en los paises cálidos, y suele cultivarse tambien en los jardines. Tallo de unos tres piés, mas grueso que el dedo pulgar, derecho, cubierto de una corteza jaspeada y manchada que figura la piel de una serpiente; hojas ramosas, espata muy grande, blanquecina por fuera, y de un rojo subido en su interior.

La raíz de esta planta tiene con corta diferencia las mismas virtudes que la del aro vulgar, de la que difiere, no obstante, en que es mucho menos acre y menos activa, y de volúmen menos considerable.

DRA. CRINITUS *Schott*

Hojas con segmentos laterales, lanceolados, el del medio alabardado, entre todos sumando cinco ó siete; espata patente, y lo mismo que el espádice, provista de pelos en su interior. Es el *Dr. minor*, Blum; *Arum crinitum*, Ait.; *Arum muscivorum*, L. Crece en las islas Baleares, en Cerdeña, Siria y Mesopotamia. Esta última denominacion lo coloca en el número de plantas que devoran insectos, como las *Utricularia* y otras.

ARUM

CARACTERES.—Espata convoluta en la base; espádice andrógino en su parte inferior, desnudo en el ápice; anteras libres ó unidas, dehiscentes por una hendidura corta; ovarios libres, numerosos, con 2-6 óvulos parietales y horizontales; estigma sentado, deprimido, hemisférico; bayas de una ó pocas semillas. Plantas herbáceas de la Europa central, y de algunos puntos de Asia. Hojas largamente pecioladas y enteras, espata de uno ó dos colores y con frecuencia maculada; se hallan provistas de rizomas tuberosos.

AR. VULGARE *Lam*—ARO COMUN, ARO MANCHADO, YARO

Planta vivaz, indígena de Europa; crece en los bosques húmedos, en los vallados y parajes sombríos. Su raíz está formada de un tubérculo ovoideo, del grosor de una castaña, provisto de raicillas en el punto donde nacen los tallos, y producen otros tubérculos que suceden al primero en el siguiente año. Estos tubérculos son amarillentos por fuera y de un sabor acre y cáustico. Hojas todas radicales, largamente pecioladas, alabardadas, enterísimas, del todo verdes ó veteadas ó manchadas de negro. La flor compuesta de una espata blanca, grande, del centro de la cual se eleva el espádice. Es digno de mencion el aumento de calórico que se observa en dicho espádice en el momento de la fecundacion, fenómeno que tambien se observa en el aro de Italia *(A. Italicum)*.

Los tubérculos de aro son la parte exclusivamente importante de este vegetal. Tal como se encuentra en el comercio, suele ser del grosor de una castaña mondada de su corteza, blanca en el interior y de olor casi nulo. Cuando no es demasiado añeja, goza aun de una acritud urente, si bien su principio cáustico, del mismo modo que el de las yucas y otros vegetales, á la vez amiláceos y venenosos, puede disminuirse por la tostacion, por la fermentacion y por la ebullicion

La raíz de aro analizada ha dado por resultado una sustancia gomosa, un principio acre, soluble en el agua; un ácido vegetal, materia azucarada, no cristalizable, gran cantidad de fécula y leñoso. Dichos tubérculos pueden ser

aprovechados para la obtencion de fécula, que podria ser empleada como alimenticia en casos de carestía, y se ha empleado dicha raíz bajo varios conceptos á causa del principio acre que contiene. En medicina doméstica se ha aprovechado para la curacion de granos de mal carácter.

Las hojas de aro son mas activas que las raices. Cuando frescas y contundidas pueden servir como vexicantes, puesto que levantan ampollas en la epidermis. El zumo de esta planta ha sido aconsejado contra ciertas cefalalgias, pero su uso está casi abandonado hoy dia. Dícese que la fécula de aro se emplea en Italia para hacer desaparecer las pecas, lavando la cara con una solucion de la misma. Esta especie es el *Arum maculatum*, Linn. (figs. 700 y 704).

AR. ITALICUM *Mill*—FLOR DE LA PRIMAVERA, CANDILES, REJALGAR

Espata de color blanco amarillento; hojas marcadas de líneas blancas, y provistas de orejuelas puntiagudas y divergentes. Planta europea, y tiene usos parecidos á los del aro comun.

AR. PICTUM *L*

Crece en Córcega, de donde toma el nombre de *A. corsicum* Lois., y en las Baleares, de donde se llama *A. Balearicum* Buchoz. Hojas cordiformes ó astado-acorazonadas, verde intenso por encima, con pequeñas manchas ó pintas blanco-verdosas; espata casi radical, sentada, hinchada en la base, verdosa, superiormente purpúrea; espádice en forma de clavo obtuso, color negro púrpura.

ARISARUM

CARACTERES.—Espata tubulosa en la base; espádice andrógino, desnudo en su parte superior; filamentos de los estambres conoideos; anteras hemisféricas, desigualmente semi-bivalvas; ovarios poco numerosos, unilaterales, uniloculares, provistos de numerosos óvulos; bayas provistas de dos á ocho semillas casi globosas, erguidas. Son plantas herbáceas de la region mediterránea; constan de un rizoma tuberoso, rastrero, de hojas largamente pecioladas y envainadoras en la base; espata terminal.

AR. VULGARE *T. et Tzzta*—CANDILES, CANDILEJAS, RABIACANA

Espata cilíndrica, tubulosa en la base, acogullada en el ápice, marcada con líneas de color de púrpura; hojas con el peciolo manchado y el limbo provisto de dos orejuelas obtusas. Crece en el mediodía de Europa, en el norte de Africa y en las islas Canarias.

ARISEMA

CARACTERES.—Espata convoluta en la base; espádice unisexual en su parte inferior, desnudo en el ápice; anras verticiladas y dehiscentes por un poro ó por una rima casi trasversal; ovarios numerosos, libres, llevando de dos á seis lóbulos, raras veces mas; estilo corto ó casi nulo; bayas de una á pocas semillas. Las especies correspondientes á este grupo son plantas perennes, indígenas del Asia tropical y oriental, y de la América boreal.

A. DRACONTIUM *Schott*

Hojas con 9-14 segmentos laterales, sentados, el intermedio en asa, lanceolados, oblongos, acuminados, enteros; espádice mas ó menos aleznado; espata erguida, acuminada, doble larga. Es el *Arum Dracontium* L. Acaule y vive en la Florida. Usase la raíz para hervirla en leche, propinándose esta despues en casos de tabes.

CALADIUM

CARACTERES. — Espata recta; espádice andrógino, provisto de estambres rudimentarios debajo de los verdaderos estambres; anteras uniloculares, numerosas, dispuestas en verticilos y dehiscentes en el ápice por un poro; ovarios numerosos, apiñados, libres, biloculares; óvulos en número de dos á cuatro en cada celda; insertos en un disepimento; estigma terminal, sentado, discoideo; bayas uni-bi-loculares y con pocas semillas; hojas simultáneas y peltadas; escapos desprovistos de brácteas, solitarios y prolongados; espata blanquecina. Plantas herbáceas de la América tropical.

C. PŒCILE *Schott*

Hojas peltadas, profundamente acorazonadas, aovadas, acuminadas, verdes, blancas junto á los nervios primarios. Es del Brasil y sirve como antiflogístico en las enfermedades de la garganta, y como resolutivo en las úlceras malignas de los piés.

C. VIOLACEUM *Desf*

De las Antillas. Hojas peltadas, acorazonadas, aovado-elípticas, agudas, violáceas, con los lóbulos basilares redondeados; su porte es el de la *Colocasia esculenta*, de la que se distingue por sus hojas menores y su tinte.

COLOCASIA

CARACTERES. — Espata recta ó acogullada; espádice andrógino, provisto de estambres rudimentarios debajo y tambien encima de los verdaderos estambres; anteras biloculares, numerosas, unidas, formando verticilo; ovarios numerosos, apiñados, libres, uniloculares, con unos seis óvulos erguidos en cada cavidad, y fijos en tres placentas parietales; estilo muy corto, estigma casi en cabezuela, fruto baya. Plantas herbáceas propias de la India.

C. ESCULENTA *Schott*

Hojas largamente pecioladas (de cerca un metro), con el limbo ancho, de 50 centímetros de ancho por 60-70 de largo, cordiforme, agudo; espata verdosa, garza, oval-lanceolada, erguida ó un poco encapuzada. Planta robusta y de fácil cultivo. Se emplea para adorno de jardines y pertenece á los géneros *Arum* L.; *Caladium* Vent. Es propia de la América meridional. Sus hojas excitan fuertemente la salivacion por la sensacion ardorosa que producen en la boca. Es conocida por *Tarro* en Nueva Holanda y *Tallo* en el Brasil.

COL. BORYI *Hort*

Sub-frutescente, recta, hojas verde claro, aovado-acorazonadas, algo onduladas, emarginadas en la base; peciolos atigrados de pardo, larguísimos, rollizos y envainadores. Vive en la isla de Borbon. Es el *Arum cordifolium* Bory, y pertenece al grupo de *Alocasia* Schott (fig. 702).

PELTANDRA

CARACTERES. — Espata prolongada, ondeada, recorvada en el ápice; espádice andrógino, provisto de estambres rudimentarios debajo de los verdaderos estambres y de un apéndice estéril; anteras uniloculares, numerosas, cortas, verticiladas, separadas, dehiscentes en el ápice por un poro; ovarios numerosos, desparramados, con una celda, acompañada de cinco ó seis óvulos y de un estilo muy corto. Este género se halla constituido por una sola especie.

P. VIRGINICA *Rafin*

Planta herbácea, de hojas simultáneas, asaetadas, nervo-

sas, de escapo solitario, prolongado, saliente de la vaina de los peciolos. Espata verde. Crece en la América boreal. Tiene el rizoma comestible y lo son tambien los espádices fructíferos.

XANTHOSOMA

CARACTERES.—Espata recta convoluta en la base; espádice andrógino con estambres rudimentarios debajo de los estambres fértiles; anteras biloculares numerosas, insertas en verticilo en conectivos conóideos y truncados abriéndose en el ápice por pequeñas rimas trasversales; ovarios nume-



Fig. 705.—Ambrosinia Bassyi

rosos apiñados, casi cuadriloculares, unidos á los estilos que son muy gruesos y en forma de placenta; óvulos numerosos horizontales; estigma ancho, deprimido, lobado, amarillo-glutinoso; fruto baya, hojas simultáneas asaetadas; rizoma caulescente, saliente. Las especies de este grupo son yerbas indígenas de las Antillas.

XAN. SAGITTÆFOLIUM *Schott*

Acaule, hojas sagitadas, acuminadas, con los lóbulos de la base patente-obtusos; espádice mas corto que la espata. Su patria es el Brasil y es conocida además por *Arum sagittifolium* L.; *Caladium sagittifolium* Vent.; *Calla sagittifolia* Mich.; *Peltandra sagittifolia*, Rafinesque.

PHILODENDRON

CARACTERES. — Espata convoluta en la base, recta, reclusa despues de la inflorescencia; espádice andrógino; anteras biloculares, separadas; ovarios numerosos, apiñados, libres, 5-15-loculares; óvulos numerosos ortotropos ascendentes; estilo muy corto ó nulo; estigma en cabezuela, truncado ó radiado; bayas separadas polispermas; hojas remotas grandes; rizoma trasformado en tallo prolongado trepador, ó subarborescente. Plantas de la América tropical.

PH. MICANS *Hort. Par*

Tallos delgados y muy largos que emiten raíces adventicias en la insercion de las hojas, las cuales son acorazonadas, redondeadas en la base, acuminadas en la punta, de un verde moaré, con nervios principales mas pálidos. Es de la América meridional.

Son numerosas las especies cultivadas de este género, todas ellas muy estimadas como plantas de adorno.

PH. LINDENI *Wallis*

Propia de la República del Ecuador. Planta de primer órden; hojas cordiformes, de 50 centímetros de ancho; la parte superior presenta sobre un fondo verde tierno satinado, bandas de un verde metálico oscuro.

Los *Philodendron* son conocidos en el Brasil con el nombre genérico de *Trecuan*, usándose en medicina el cocimiento de la planta tópicamente contra los dolores reumáticos y otras afecciones artríticas.

RICHARDIA

CARACTÉRES.—Espata con el limbo marcescente y abierto; espádice andrógino provisto de estambres rudimentarios que constituyen los pedúnculos de los ovarios; anteras numerosas, libres, sentadas, con celdillas dehiscentes en el vértice por medio de un poro; ovarios numerosos, agrupados, libres, con tres placentas parietales é incompletamente triloculares; óvulos poco numerosos, pendientes; estilo corto, estigma algo convexo y glanduloso; bayas uniloculares y provistas de pocas semillas. Este género lo compone una sola especie.

R. AFRICANA *Kth*—ARO DE ETIOPIA, FLOR DEL EMBUDO

Planta herbácea, de hojas radicales enderezadas, largamente pecioladas, nervosas, con los peciolos envainadores en la base. Espata muy grande y blanca. Es procedente del Cabo de Buena Esperanza y cultivada en los jardines. Su rizoma tiene virtudes bastante parecidas al del aro comun. Los nombres *Calla æthiopica* Lin., *Zantedeschia æthiopica* Spr. y de *Colocasia æthiopica* Lin., son sinónimos que designan esta especie. Hay de ella una variedad *albo-maculata* Hook, cuyas hojas son pintadas de manchas blancas.

CALLA

CARACTERES.—Espata persistente; espádice estipitado con flores masculinas en el ápice y hermafroditas en la parte inferior; estambres numerosos con los filamentos filiformes y comprimidos en el ápice y las anteras biloculares, didimas y longitudinalmente dehiscentes; ovarios uniloculares compuestos de numerosos óvulos, y llevando un estigma sentado y en forma de disco; bayas libres uniloculares; semillas poco numerosas, basilares, sentadas, erguidas, de testa coriácea y crasa. Plantas herbáceas y acuáticas de Europa, de la América boreal y de Filipinas.

CAL. PALUSTRIS *Lin*

Espata persistente; hojas todas radicales, pecioladas, largamente ovales, cordiformes en la base, puntiagudas en el ápice; frutos acres y color rojo. Crece principalmente en el norte de Europa, como tambien en Siberia y en la América septentrional. Tiene el rizoma sudorífico habiéndolo usado los antiguos como antídoto de varios venenos; hoy dia se aprovecha como alimenticio en algunos países donde lo machaca y mezcla el vulgo con la harina de los cereales (figuras 698 y 703).

MONSTERA

CARACTERES.—Espádice sentado, con flores femeninas en la base y hermafroditas en la parte superior; estambres compuestos de filamentos lineares y complanados y de anteras terminales aovadas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes; ovarios biloculares, llevando en cada cavidad dos óvulos ascendentes y anatropos; estilo muy corto y estigma en cabezuelas; bayas unidas entre sí. Las especies correspondientes á este género son plantas herbáceas de tallo trepador, hojas aovado-oblongas, enteras ó perforadas. Espata color amarillo y finalmente caediza.

Su principal especie es la *Mons Cannæfolia* Schott, que se encuentra en Cumaná y es notable por el olor de vainilla que despide: sirve para aromatizar el tabaco y otras sustancias.

SCINDAPSUS

CARACTÉRES.—Espata entreabierta, al fin extendida, caediza; espádice sentado, femenino en la base, pseudo-hermafrodita en lo alto; estambres puestos al rededor de los ovarios en la parte superior del espádice con los filamentos en forma de cuña comprimida y las anteras terminales, biloculares, con las celdillas separadas adnatas, dehiscentes á lo largo; ovarios uniloculares; óvulos solitarios ó geminados, basilares, derechos, campilotropos; estigma sentado oblongo; baya monosperma; semilla ganchuda; embrion sin albúmen, homotropo, en forma de herradura. Este género está compuesto de yerbas de la India con el tallo trepador, sarmentoso (de aquí el nombre genérico del griego *Skindapsos*, planta trepadora como la hiedra). Hojas perforadas, laciniadas ó pinnatifidas; peciolos canaliculados; vainas estipulares opuestas á las hojas, caedizas ó descompuestas en fibras. Espatas amarillentas ó de un púrpura sórdido. Inflorescencia llevando todo un rafe.

SCIN. PERTUSUS *Schott*

Es la mas bella y colosal de las plantas de esta familia; tallos muy gruesos, trepadores, emitiendo numerosas raices adventicias, y llevando, de distancia en distancia, anchas hojas acorazonadas, recortadas en sus bordes y anchamente perforadas; peciolo largo de mas de 1 metro, anchamente envainador en su base; inflorescencia axilar, que simula un largo cono de abeto, muy oloroso en el acto de la antesis y toda la planta de un verde intenso. Es el *Pothos pertusa* Roxb., quien hace notar la semejanza de esta planta con el *Dracontium pertusum.* Tambien es conocida con el nombre de *Tornelia fragrans* Gutier. Es propia del Coromandel (fig. 701).

CRYPTOCORYNE

CARACTÉRES.—Espata cortamente tubulosa en la base y prolongada en el ápice, uniéndose con el vértice del espádice, y trasversalmente bilocular; espádice incluso, andrógino, desnudo en su parte media, anteras numerosas sentadas en el ápice del espádice, biporosas en el vértice; carpelos en número de seis ó mas, verticilados cerca de la base del espádice, y unidos formando un ovario de seis ó mas cavidades; óvulos numerosos, casi horizontales; estilos libres, radiados, divergentes, iguales en número á las cavidades del ovario; estigmas discoideos, fruto baya, de muchas celdas en cada una de las cuales se encuentran varias semillas. Son plantas lampiñas, y propias de parajes acuáticos. Están provistas de un rizoma tuberoso, hojas pecioladas oblongas, muy enteras, inflorescencia solitaria. Espata trasversalmente rugosa en su parte interna. Crecen en la India.

CRY. OVATA *Schott*

Hojas oblongas ó aovado-oblongas; espata pedunculada, torcida en espiral, verrugosa, arrugada. Es el *Arum ovatum* de L.; *Caladium ovatum* Vent. Crece en la India oriental y es acaule.

AMORPHOPHALLUS

CARACTÉRES.—Espata con el limbo plano y patente; espádice andrógino; anteras libres sostenidas por un filamento muy corto y dehiscente en el ápice por dos poros; ovarios numerosos libres, 2-3-4-loculares; óvulos solitarios en cada celda; estilo, distinto ó nulo; estigma indiviso ó lobado; bayas de una ó pocas semillas; cuerpo radical corto; hojas casi solitarias recompuestas; tubérculo radical carnoso. Plantas herbáceas propias de la India.

AM. CAMPANULATUS *Blum*

Llamado *Patata de Telinga*, á causa de tener su rizoma comestible. Crece en las regiones del Asia tropical y sus vecinas. Peciolos verrucoso-ásperos; espata aovada, violácea al márgen, aguda, casi igual al espádice. Su sinonimia es muy numerosa.

DIEFFENBACHIA

CARACTÉRES.—Espata convoluta; espádice adnato á la espata, pseudo-hermafrodita en la parte inferior, masculino en la parte superior; estambres numerosos, provistos de 3-4 anteras biloculares oblongas; ovarios numerosos libres, uniloculares; óvulo único ortotropo; estigma sentado discoideo; bayas uniloculares monospermas. Este género consta de una sola especie.

D. SEGUINÉ *Schott*

Planta de hojas oblongo-aovadas, nervosas, amontonadas en un principio y posteriormente remotas. Pedúnculo corto, espata de color verde y tallo erguido ó procumbente en la base. Crece en las Antillas y en otros puntos de América. Esta planta tiene el jugo muy cáustico, siendo capaz de manchar indeleblemente el lienzo. Las partes herbáceas sirven para preparar baños que se creen útiles en el tratamiento de la hidropesía, asegurándose además que esta especie masticada inflama la lengua é impide el hablar. Se dice que sirve tambien para preparar el azúcar en grano cuando la cal no es suficiente.

DRACONTIUM

CARACTÉRES.—Espata acogullada; espádice casi sentado cilíndrico; perigonio de las flores 5-8-fido, estambres en número de 5-8 insertos en la base de las lacinias del perigonio; filamentos lineari-aleznados, salientes, provistos de anteras biloculares, con celdillas trasversales; ovario trilocular con óvulos solitarios en cada celdilla; estilo aleznado prolongado, provisto de un estigma terminal y triangular; bayas distintas, de una á tres semillas; rizoma tuberoso en forma de placenta; hojas radicales, casi solitarias, pedalo-recompuestas con el peciolo prolongado; espata radical casi sentada; flores de olor muy fétido. Son yerbas de los países tropicales de América.

DRA. POLYPHYLLUM *Linn*

Hojas descompuestas pedatifidas; lacinias pinnatifidas, con los peciolos mas cortos que el escapo. Crece en Surinam y en Nueva Holanda. En el Brasil llaman á esta planta *Jiraraca*, y se emplea contra las mordeduras de serpientes venenosas y como emenagogo y anti-asmático.

ORONTIUM

CARACTERES.—Espata nula; espádice cónico con flores hermafroditas; perigonio floral compuesto de seis piezas; estambres seis, hipoginos, opuestos á las hojuelas del perigonio, y formados por filamentos anchos y planos, con anteras biloculares, terminales y trasversalmente dehiscentes; ovario unilocular, con un solo óvulo trasversal; estigma muy pequeño obtusamente cónico; fruto utrícolo de una sola semilla.

O. AQUATICUM *Lin*

Es la única especie que compone este género. Planta herbácea, acuática, de hojas aovado-venosas, inclinadas, y de escapo cilíndrico y engrosado en el ápice. Crece en la América boreal. Las partes herbáceas de este vegetal son muy acres cuando están frescas, y la raiz es comestible cuando seca.

ACORUS

CARACTERES.—Espata prolongada, comprimida; espádice lateral sentado; perigonio floral de seis piezas; estambres seis, insertos en la base de las piezas del perigonio, con los filamentos lineares y complanados, anteras terminales biloculares, globoso-dídimas; ovario 2-3-locular, provisto de muchos óvulos; estigma puntiforme; baya estipitada por el perigonio que es persistente, unilocular y de 1-3 semillas. Son especies herbáceas de la India, excepto una de ellas que se encuentra en las lagunas de Europa; su rizoma es rastrero y aromático; hojas ensiformes y triquetras en la base; escapo semicilíndrico y dilatado en una pieza foliácea ó espata; espádice solitario; bayas de color rojo.

AC. CALAMUS

Espiga lateral; hojas abrazadoras en la base. Crece en parajes húmedos de Europa, de la India y del Japon. El rizoma de esta planta circula en el comercio con el nombre de *Cálamo aromático*. En la India es tan estimado de los médicos del pais en las indigestiones, los dolores de estómago, y en las enfermedades de los intestinos en los niños, que hay una multa contra el droguista que no abriese su puerta á toda hora de la noche al que lo pidiese. En Constantinopla se confita esta raíz fresca y se come en las enfermedades epidémicas; en Siberia se emplea contra la tos. En Prusia, en donde esta planta es muy comun, se mezcla la raíz con las semillas destinadas para la fermentacion y comunica al aguardiente de Dantzig un perfume de lirio que le caracteriza entre los licores análogos. Finalmente suele emplearse como carminativa, estomática, sudorífica, etc., y entra en varias composiciones farmacéuticas. Se usa tambien en perfumería.

PISTIA

CARACTERES.—Espata tubulosa en la base, unida al espádice, patente en su limbo que se halla provisto de un proceso que rodea el espádice; anteras de tres á ocho, adnatas al ápice del espádice, y casi globosas, dehiscentes por un surco trasversal; ovario unilocular, provisto de numerosos óvulos; estilo terminal y grueso; fruto, baya unilocular. Plantas herbáceas y acuáticas, de raíces fibrosas, hojas sentadas y muy enteras, y espádices axilares, solitarios, cortamente pedunculados. Crecen en las regiones intertropicales de todo el globo.

PIS. STRATIOTES *Lin*—QUIAPO DE FILIPINAS

Pequeña planta de la India, del Africa, de las Antillas, etc., que forma algunas veces pequeñas islas flotantes en las aguas dulces, y presenta las hojas anchas y dispuestas en roseta, y las raices rastreras. Supónese que absorbe los gases deletéreos de los pantanos cenagosos en que se cria, y tal vez por este motivo, en la costa oeste de Africa se considera por los idólatras como planta sagrada, y suelen colocarla en vasos llenos de agua en donde la dejan vegetar. La decoccion de esta planta se considera como atemperante y refrescante. Tambien es recomendable por iguales conceptos la *P. occidentalis* Blum.

AMBROSINIA

CARACTÉRES.—Espata convoluta en la base, superiormente navicular; espádice complanado; anteras diez, biloculares; pistilo libre, solitario; ovario casi globoso, sentado, unilocular, con huevecillos diminutos, erguidos, ortotropos; estilo terminal, algo corto, rollizo; estigma redondeado; cápsula ó baya coriácea, casi globosa, deprimida, sentada, apendiculada por un resto de estilo, unilocular, indehiscente, conteniendo casi siempre diez semillas. Yerbas perennes, rizomatosas, con dos ó cuatro hojas pecioladas, acorazonado-elípticas, enteras, verdes por encima, á veces manchadas de negro-púrpura ó venosas, mas pálidas por debajo.

AM. BASSII *Linn*

Hojas radicales casi siempre cuatro, aovado-acorazonadas; espata navicular, terminada por una colilla recta. Es el *Arum proboscideum* var. *b.* Linn. Florece en la primavera. Vive en Italia y en Berbería (fig. 705).

CIPERACEAS—CYPERACEÆ

CARACTERES.—Las ciperáceas son vegetales herbáceos que crecen por lo regular en parajes húmedos y á orillas del agua; tallo culmo ó caña cilíndrica ó triangular, con ó sin nudos; las hojas trísticas comunmente, arrolladas al tallo, y con vaina entera y no hendida, orillada por lo comun en su orificio por un pequeño reborde membranoso que se llama *lígula*. Las flores, hermafroditas ó de un sexo, constituyen espigas ó espiguitas escamosas, compuestas de un número variable de flores; cada una de estas consta de una sola escama, en la axila de la cual se ven generalmente dos ó tres estambres, y un pistilo formado por un ovario unilocular y monospermo, de óvulo levantado, sobrepuesto de un estilo sencillo en su base, provisto comunmente de tres, y en el menor número de casos de dos estigmas filiformes velludos. Los estambres tienen su filamento capilar, y la antera terminada en punta en su vértice, siendo solo bífida en la base. Encuéntranse por lo general fuera del ovario sedas hipoginas ó escamas en variado número, que en algunos géneros figuran una especie de periantio regular, ó un disco hipogino y trilobado, que abraza la base del ovario; en algunos casos se ve hasta un utrículo que le cubre en totalidad (*Carex*). Fruto aquenio globuloso, comprimido ó triangular; el embrion pequeño, discoideo ó turbinado, se halla hácia la base de un endospermo harinoso, que le cubre con una lámina muy delgada.

Esta familia es muy natural, y muy considerable el número de los géneros que la constituyen. Las flores son de un sexo ó hermafroditas, y los estambres varian mucho en número. Tiene mucha analogía con las gramíneas; pero difiere por algunos caractéres que expondremos al tratar de aquella.

Algunos autores consideran como análogas al periantio las sedas hipoginas y las escamas que existen en la base del ovario, ó mezcladas con los estambres en muchos géneros de esta familia. En cuanto á nosotros, nos inclinamos á considerarlas como una dependencia del sistema estaminal, aná-

logo á las paleolas de la glumela en la familia de las gramíneas. En efecto, se ha visto algunas veces que el utrículo que rodea el ovario de los *Carex* lleva anteras en su vértice.

Kunth ha distribuido la familia de las ciperáceas en seis tribus, de la manera siguiente:

Primera.—CIPEREAS: espigas multifloras, compuestas de escamas dísticas; flores hermafroditas sin escamas ni sedas hipoginas; frutos sin pico en el ápice: *Cyperus*, *Mariscus*, *Kyllingia.*

Segunda.—ESCIRPEAS: espigas multifloras, compuestas de escamas empizarradas en todos sentidos; flores hermafroditas; escamas ó sedas hipoginas, en número variable; fruto mucronado en la extremidad: *Scirpus*, *Isolepis*, *Fimbristylis*, etc.

Tercera.—HIPOLITREAS: espigas multifloras; escamas empizarradas en todos sentidos; flores hermafroditas acompañadas de escamas en número variable; carencia de sedas hipoginas; fruto mútico ó apiculado en la punta. Los géneros son poco numerosos y todos exóticos: *Lipocarpha*, *Platylepis*, etc.

Cuarta.—RINCOSPÓREAS: espigas paucifloras; escamas dísticas ó empizarradas en todos sentidos; flores generalmente polígamas; sedas hipoginas, de seis á diez, algunas veces nulas; estambres de tres á seis; fruto apiculado: *Pleurostachys*, *Lepidosperma*, *Schœnus*, etc.

Quinta.—ESCLERIEAS: espigas monóicas ó andróginas; carencia de sedas y de escamas hipoginas; estambres de uno á tres; estilo trífido; aquenio duro y huesoso, acompañado con frecuencia de un disco hipogino trilobado: *Scleria*, *Becquerelia*, *Phrysythrix.*

Sexta.—CARICÍNEAS: flores diclines, de espigas andróginas ó de un sexo; escamas empizarradas en todos sentidos; carencia de sedas hipoginas; fruto contenido por lo regular en un utrículo persistente: *Carex*, *Uncinia.*

CYPERUS

CARACTERES.—Espiguitas multifloras; escamas florales aquilladas, las inferiores con frecuencia un poco mas grandes y á veces estériles; estilo filiforme, caduco; estigmas lampiños, en número de 2-3; sedas hipoginas, nulas; fruto comprimido ó triangular.

CYP. LONGUS *Lin*—JUNCIA LARGA

Espiguitas multifloras sentadas, dispuestas en grupos muy desigualmente pedunculados; hojuelas involucrales, parecidas á las hojas caulinares, y sobresaliendo largamente, y en número de tres á cinco; tallo de seis á nueve decímetros; rizoma oloroso. Crece en parajes pantanosos de dentro y fuera de Europa. El rizoma de esta planta tiene un sabor un poco amargo y olor agradable, sobre todo cuando es fresco, y en la medicina antigua se administraba con frecuencia su infuso en agua y alcohol en calidad de medicamento ligeramente tónico, estomático y digestivo; hoy dia apenas se usa bajo estos diversos conceptos, pero se emplea habitualmente en perfumería. Por la destilacion se obtiene un agua cargada de un principio aromático y una pequeña cantidad de aceite volátil (fig. 707).

CYP. FUSCUS *Lin*

Planta con el tallo de tres caras, desnudo; umbela hendida en tres partes; pedúnculos sencillos y desiguales; espigas amontonadas y lineares; invólucro de tres hojuelas desiguales; raiz fibrosa. En Egipto se emplea la raíz de esta planta contra los cólicos flatulentos.

La *Cyp. elegans* Lin., crece en la Jamaica, y su infusion alcohólica ó lechosa se usa allí contra la gota serena, sirviendo además los tallos para hacer sombreros.

CYP. ESCULENTUS *Lin*—CHUFA, COTUFA, JUNCIA AVELLANADA

Esta especie crece espontáneamente en el mediodía de Europa, en Oriente, en el Africa, y á mas se cultiva por sus tubérculos comestibles. Sus tallos se elevan á la altura de 6-12 pulgadas; sus hojas son largas y estrechas, y las flores de un rojo ferruginoso.

Los tubérculos de esta planta llamados chufas, tienen un sabor dulce y agradable como es sabido: son muy feculentos y cuando cocidos sirven de alimento á los habitantes de diversos paises; en Manila se comen en gran cantidad y asimismo en Egipto; son atemperantes, refrescantes y diuréticos, y bajo estos conceptos se hace un gran uso de ellas en España en forma de horchata ó de otras bebidas análogas. Los muchachos las consumen en cantidades fabulosas, siendo una de sus golosinas mas comunes.

CYP. PAPYRUS *Lin*—PAPIRO

Tallo triangular, grueso y lampiño y termina por una grande umbela compuesta de numerosos radios largos, filiformes y triangulares; invólucro corto y tiene unas cinco brácteas, mientras que los involucrillos presentan tres hojuelas largas, lineares, filiformes; espigas oblongas, lineares, comprimidas, de seis á ocho flores en los individuos espontáneos. Dicha especie se eleva á dos ó tres metros de altura y crece espontánea en los pantanos de Egipto, de Siria y de Sicilia. Esta planta ha tenido en la antigüedad notable importancia por suministrar el *papiro* ó la materia sobre la cual escribian los antiguos. Hé aquí segun un autor los pormenores sobre la preparacion y los usos de este papel. «Despues de haber arrancado la planta del *papiro* en el tiempo ordinario de su recoleccion, se cortaba su raiz que era apropiada para diversos usos... se cortaba tambien la parte superior del tallo, conservando un tronco de uno á dos piés de longitud ó sea todo lo que habia vivido sumergido en el agua. De este tronco se quitaba sucesivamente la primera corteza, y todas las películas siguientes hasta diez ó doce. Dichas películas eran mas finas y mas blancas á medida que estaban mas cerca del corazon de la planta y que habian vivido mas largo tiempo en el agua... Estas películas frescas, despues de limpiadas, extendidas, golpeadas y prensadas, se pegaban de extremo á extremo para formar hojas... Hemos visto hojas de dimensiones diferentes, libros de muchas hojas, y rollos que tienen hasta veinte metros de longitud. Como esta materia vegetal extendida era por su naturaleza muy friable, todas las hojas estaban dobladas y entonces se tenia el cuidado de cruzar las fibras y encolarlas en ángulo recto unas sobre otras... La presion de una prensa daba lugar á que desapareciesen las asperezas; se acababa de pulimentar con la piedra pómez, el ágata ó el marfil; y preparado el papiro, y á fin de preservarle de la humedad y de los insectos, se sumergia, antes de usarlo, en el aceite de cedro; y por cierto que este procedimiento era de grande eficacia, puesto que hemos alcanzado hojas de papiro y rollos enteros escritos mucho tiempo antes de la era cristiana... Los rollos viejos de papiro (escritos) servian en Egipto para hacer calzado, y así muchas hojas cosidas juntas formaban la suela. Los romanos habian adoptado el uso del *papiro* que era para Alejandria un ramo de comercio de los mas importantes. Los emperadores griegos y latinos daban sus diplomas en papiro, y la autoridad pontifical escribió tambien en él sus mas antiguas ordenanzas; las cartas de los reyes de Francia de la primera dinastía fueron igualmente expedidas en el papiro.»

Por lo demás, esta planta habia tenido en la antigüedad

otros usos mas ó menos importantes. Actualmente se emplea la corteza para hacer tejidos y cuerdas.

CYP. TEXTILIS *Thunb*

Cañas algo rollizas, lisas, áfilas; umbela recompuesta; foliolos involucrales, 12 á 20, planos, rígidos, doble ó triple mas largos que la umbela; espigas de 10 á 15 flores con escamas aovadas, 3-5-nérveas; aquenio triangular, mitad mas corto que la escama. Es natural del Cabo de Buena Esperanza. Sus fibras son usadas como materia textil y para cuerdas y esteras.

KYLLINGIA

CARACTÉRES.—Espigas comprimidas, 1-2-floras, con



Fig. 706.—Carex riperia: inflorescencia monóica



Fig. 707.—Juncia larga: porcion de inflorescencia



Fig. 708.—Eriophorum polystachyum

la superior masculina, raras veces 3-floras. Escamas dísticas, carenadas las fértiles, pequeñas las dos inferiores, estériles. Cerdas y escamillas nulas. Estambres 1-3. Ovario comprimido por sus lados. Estilo 2-fido, caedizo. Aquenio comprimido por sus lados, con ápice pronunciado. Los tallos son foliados en su base, rara vez afilos. Hojas gramíneas. Capítulos solitarios, raras veces geminados ó ternados, compactos, involucrados.

KY. TRICEPS *Rottb*

De la India oriental; rastrera, con los tallos triangulares, lampiños, hojosos en la base; hojas membranosas, tan largas, poco mas ó menos, como la caña; capítulos densos, casi ternados; invólucro 3-4-filo; espigas unifloras. Es la *K. nivea*, Pers. Sirve lo mismo que la *K. odorata* Vahl. *(Caapin cheiroso del Brasil)* como específica contra la diabetes. Esta última en América y la *triceps* en la India.

HELEOCHARIS

CARACTERES.—Espiguilla pluri y multiflora; 1-2 glumas inferiores, vacías; periantio con 6 cerdas, rara vez nulo; estilo con la base engrosada y persistente; aquenio comprimido-lenticular ó trígono; espiguilla terminal solitaria.

HEL. PALUSTRIS *R. Br*

Planta vivaz. Rizoma horizontal largamente cundidor; tallo desnudo, provisto en la base de una vaina parduzca, truncada; espiguilla terminal oblonga; glumas un poco agudas, con el borde escarioso, el inferior abrazando la mitad de la espiguilla; estigmas, 2; aquenio amarillento, trasovado, comprimido, con el ángulo obtuso. Crece en los lugares húmedos de Europa y de América, utilizándose su rizoma como alimento del ganado, y sus tallos para varias industrias, especialmente en cestería. Es el *Sc. palustris* Linn.

HEL. TUBEROSA *Schult*

Raíz tuberosa, tallos redondos, articulados, afilos; espigas terminales, cilíndricas, desnudas; escamas oblongas; estilos con la base acorazonada, cerdas ganchudas. Es el *Scirpus tuberosus*, Roxb. Crece en Canton. La raíz comestible es muy celebrada por sus virtudes medicinales.

SCIRPUS

CARACTERES.—Espiguitas multifloras y hermafroditas, pajas empizarradas, perigonio formado por cerdas capilares ó lineares, pelosas ó algo pubescentes, ovario provisto de un estilo 2-3-filo; cariópside crustácea algo comprimida ó triangular, coronada por la base del estilo; hojas planas, acanalado-lineares ó cerdosas; espiguitas solitarias terminales, dispuestas en espiga ó en glomérulos. Plantas herbáceas diseminadas por todo el globo.

SC. LACUSTRIS *Lin*—CIRPO LACUSTRE

Espiguitas sentadas, multifloras, dispuestas en glomérulos muy desigualmente pedunculados, formando una umbela simple ó compuesta; escamas florales mucronadas, cariópsides amarillentas, tallo muy robusto, solitario, de uno á dos metros de longitud. Florece en verano y se encuentra en Europa y en la América septentrional. Sus tallos cuando tiernos suelen comerse en algunas partes, y el rizoma es astringente y diurético.

ERIOPHORUM

CARACTÉRES.—Espiguillas multifloras y hermafroditas, pajas florales imbricadas; perigonio formado por muchas cerdas muy lisas; estambres de 1-3; ovario llevando un estilo filiforme y trífido; cariópside triangular, mucronadita, encerrada por las cerdas del perigonio. Son plantas herbáceas comunes en Europa y en la América boreal.

ER. POLYSTACHYUM *Lin*

Planta de Europa y de la América septentrional. Se ha usado contra la diarrea y otras enfermedades, suponiéndose además que la médula es capaz de destruir la lombriz solitaria. La pelusa se aprovecha en el norte para llenar colchones y almohadas, pudiendo tambien mezclarse con algodon para hacer sombreros, mechas y papel (fig. 708).

ISOLEPIS

CARACTERES.—Espiguilla multiflora. Glumas inferiores vacías. Periantio nulo. Estilo caido con su base hinchada ó no. Aquenio trigono, un poco puntiagudo. Caña con hojas en la base. Espiguillas solitarias ó 2-5, terminales, ó que parecen axilares por la prolongacion de sus brácteas, que continúa la direccion del tallo. Es como una division del género *Scirpus* L., esto es, un sub-género.

ISO. GRACILIS *Nées*

Pequeña planta en forma de césped muy largo y muy fino, parecida á una pelusa verde. Se usa para rodear macizos y es originaria de la India.

ISO. SETACEA *R. Br*

Raiz fibrosa. Tallos en forma de césped, de 7-12 centímetros, filiformes, estriados. Espiguillas 2-3, rara vez única, ovoideo sentado, con apariencia de axilar. Glumas verdosas ó parduscas, obtusas, mucronadas. Estigmas tres. Aquenio pardusco, trigono, estriado á lo largo. Cerdas hipoginas nulas.

CLADIUM

CARACTERES.—Espiguillas casi unifloras, con flores hermafroditas; perigonio nulo; estambres de dos á tres, con los filamentos persistentes y no prolongados; ovario acompañado de un estilo 2-3-fido y caedizo con los estigmas indivisos; cariópside globoso, ú oscuramente triangular, algo mucronado por la base del estilo. Son yerbas de tallos hojosos ó vaginados, de inflorescencia varia. Crecen en la Australia, á excepcion de una sola especie que se encuentra en Europa y en la América tropical.

CLA. MARISCUS *R. Br*

Espiguitas muy numerosas, reunidas en grupos desigualmente pedicelados; hojas aquilladas, largas, denticuladas, triquetras en el ápice; tallo enderezado, fistuloso, hojoso. Crece en Europa y fuera de ella y abunda en Suecia en donde emplean los tallos para hacer cubiertas para las casas.

SCLERIA

CARACTERES.—Espiguitas diclines, las masculinas de muchas flores y las femeninas de flor solitaria; flores masculinas protegidas por pajas dísticas ó empizarradas, carecen de perigonio y llevan un solo estambre ó muy raras veces cinco; las flores femeninas con numerosas glumas y dos pajas enteras; perigonio nulo; ovario de un solo estilo 2-3-fido; fruto cariópside óseo, casi globoso y rodeado de pajas patentes. Son yerbas perennes, indígenas en su mayor parte de los países tropicales.

S. LITHOSPERMA *Willd*

Garza; cañas delgadas triquetras; hojas angostamente lineares; vainas triquetras; lígula corta redondeada, pedúnculos axilares y terminales, simples ó ramosos, con pocas espigas; estas geminadas ó ternadas, van dispuestas en espiga, mezcladas las masculinas y las femeninas; aquenio lapideo. Críase en la India oriental. Es el *Scirpus lithospermus* Linn., *Sc. tenuis* Retz., *Sc. glaucescens* Presl. Los habitantes de la costa del Malabar usan esta especie reputándola por muy eficaz contra los dolores nefríticos.

CAREX

CARACTERES.—Espigas diclines, andróginas ó dióicas; las flores masculinas están compuestas de dos ó tres estambres y una sola gluma, y forman espiguitas de flor solitaria; las flores femeninas con dos glumas, la exterior muy semejante á la de la flor masculina y la interior en forma de utrículo encerrando al ovario; estilo 2-3-fido; fruto cariópside triangular, bi-convexo ó plano-convexo y papiráceo. Este género está formado de muy numerosas especies que crecen entre los trópicos y principalmente en Europa y en el Asia y América boreales.

CAR. ARENARIA *Lin*—ZARZAPARRILLA DE ALEMANIA

Utrículos provistos de una ala ancha, dentada en el ápice y oblicuamente truncada en la base; espiguillas inferiores formadas por flores femeninas, las superiores por flores masculinas; tallo enderezado, triangular, áspero, de 3 á 6 decímetros de largo. Esta planta crece en las arenas de las orillas del mar de Holanda, en Alemania y otros puntos. Arroja rizomas ó tallos subterráneos puntiagudos y muy largos. Estos rizomas usados en particular en Alemania son los que llevan el nombre de *zarzaparrilla de Alemania*. Se ha empleado en las afecciones reumáticas y sifilíticas. Linneo observó que los lapones se cubrian las manos y piernas con las

hojas de algunos *cárices*, y que á pesar del frio excesivo de este pais nunca tenian sabañones.

CAR. HIRTA *Lin*

Espigas masculinas en número de una á tres, pequeñas; espigas femeninas cilíndricas ú ovoideas con los pedúnculos ordinariamente inclusos; escamas de las flores femeninas de color verde pálido y terminadas en arista; tallo de 2 á 4 decímetros. Es planta europea y tiene los rizomas con propiedades análogas á la anterior.

CAR. VESICARIA *Lin*

Tallo de 6 á 10 decímetros con los ángulos agudos y ásperos; hojas planas, ásperas en sus bordes y de color verde amarillento; utrículos divergentes casi globulosos, amarillentos, mas largos que las escamas femeninas que son lanceoladas y provistas de un nervio dorsal y de un borde blanquecino. Crece en el norte de Europa y se halla tambien en la América septentrional. Sus hojas sirven á los lapones para fabricar con ellas su calzado.

CAR. RIPARIA

Rizoma oblicuo ú horizontal, cundidor; tallo de 5-12 decímetros, erguido, con tres ángulos agudos, escabros; hojas garzas, escabrosas, lineares, ensanchadas, planas; espigas masculinas 2-5 con las glumas parduscas, aleznadas; espigas femeninas 3-4, erguidas ó patentes, distantes, cilíndricas, las inferiores pedunculadas; brácteas foliáceas, sin vaina; urceolo ovoideo-cónico, convexo, hinchado, finamente estriado, con el pico corto, 2-dentado; glomérulo pardusco, lanceolado, aristado, que iguala al fruto. Críase en lugares pantanosos de Europa (fig. 706).

GRAMÍNEAS—GRAMINEÆ

CARACTERES.—Plantas herbáceas, ánuas ó vivaces, mas raramente leñosas, y que pueden adquirir entonces gran dimension; tienen un tallo subterráneo del que nacen ramas aéreas ó tallos llamados *cañas*, de ordinario sencillos, fistulosos, presentando de trecho en trecho nudos llenos que producen hojas alternas y dísticas, con una vaina que abraza el tallo y está hendida en toda su longitud. En la reunion de la vaina con la lámina de la hoja se ve un borde saliente en forma de una hoja membranosa ó de una serie de pelos llamada *lígula*. Una flor de gramínea presenta por lo general la siguiente estructura: 1.° en el centro hay un pistilo compuesto de un ovario de una cavidad, que contiene un óvulo fijo en toda la longitud de la parte interna de la cavidad ó en su fondo; dos estilos distintos, ó mas ó menos soldados por su base; y dos estigmas prolongados, compuestos de pelos sencillos ó ramosos, cubiertos de glándulas: rara vez se observan tres estigmas ó uno solo; 2.° tres estambres, con menos frecuencia uno, dos, cuatro ó seis, y á veces un gran número, de insercion hipogínica, con los filamentos delgados y capilares; anteras con dos celdillas opuestas, algo separadas una de otra en ambas extremidades; 3.° dos pequeñas escamas ó *paleolas*, situadas una cerca de otra en el lado anterior de la flor, membranosas ó carnosas, á veces soldadas en una sola, mas raramente en número de tres, y formando un verticilo completo: á veces faltan completamente; 4.° dos lentejuelas ó escamas dísticas, una inferior ó externa, marcada con un número impar de nervios, y á veces con una *cerda* ó una *arista;* y otra interna y superior, á menudo bífida en el ápice, señalada con dos nervios ó mayor número par: estas dos escamas constituyen la *gluma*. Las flores de las gramíneas son por lo comun hermafroditas, con menos frecuencia de un sexo; están solitarias ó reunidas algunas sobre un eje corto, formando pequeños grupos que se llaman *espiguillas*. Estas son unifloras, bifloras ó multifloras, y en su base existen dos escamas, una externa ó inferior, y otra interna ó superior, que forman la llamada *lepicena*. Dichas espiguillas son sentadas, alternas y dísticas sobre un eje sencillo, formando lo que se llamó impropiamente su espiga, ó bien se apoyan en largos pedúnculos delgados, sencillos ó ramosos, constituyendo una panoja. Fruto cariópside desnudo ó envuelto en las dos valvas de la gluma, que son persistentes; y mas rara vez es un aquenio. La semilla se compone de un endospermo harinoso, sobre cuya cara inferior y externa se aplica un embrion extrario y discoideo, cuya raicilla es inferior y el cotiledon superior.

¿Tienen las gramíneas flores desnudas, ó sea envueltas solo por brácteas ó provistas de un verdadero periantio? Varios botánicos han adoptado esta primera opinion, y entre otros Turpin, los cuales no consideraban las escamas dísticas, situadas fuera de los órganos sexuales, sino como brácteas ó espatas. Sin embargo, varios autores, entre los que bastará citar á Linneo, Jussieu y Mr. Brown, opinan que estas escamas pertenecen á las cubiertas florales. Expondremos aquí en pocas palabras, cómo considera M. Brown la estructura de la flor de las gramíneas. Para este célebre botánico, las paleolas de la glumela, solo en número de dos, pero algunas veces de tres, representan los tres sépalos del periantio interior de las otras monocotiledóneas, y las dos escamas de la gluma constituyen el periantio externo. En efecto, la valva interna y superior, que ofrece constantemente un número par de nervios, resulta de la soldadura de las dos escamas, y por lo mismo este periantio externo se compondria igualmente de tres sépalos que alternan con los interiores. Los tres estambres, alternando con los tres sépalos internos, pertenecen al periantio externo, á cuyos sépalos están opuestos; de modo que son los tres estambres internos los que abortan en la inmensa mayoría de los casos.

Ofrécese una objecion de gran importancia contra este modo de considerar la gluma; y es que la valva interna ó parinerviada, que se considera como compuesta de dos sépalos soldados, pertenece á un verticilo mas inferior ó mas superior que el externo; y por lo tanto es muy difícil considerarle como formando el cáliz exterior con la valva externa.

En los géneros de tres estambres, el situado entre las dos paleolas de la glumela, es el que se muestra primero, y es por lo general mayor que los otros dos; en las flores de dos estambres, es el que aborta; en las flores monandras, la única que se desarrolla.

Los géneros de la familia de las gramíneas son excesivamente numerosos: el excelente y malogrado Cárlos Kunth, de Berlin, á quien se deben tantos trabajos de importancia sobre esta familia, los agrupó en trece tribus, de la manera siguiente:

Primera.—ORÍZEAS: espiguillas que contienen de una á tres flores, siendo una ó dos de las inferiores neutras y unipaleáceas, y la terminal fértil; espiguillas de la gluma rígidas y cartáceas; flores con frecuencia diclinas y de seis estambres: *Oryza*, *Luziola*, *Pharus*, etc.

Segunda.—FALARÍDEAS: espiguillas hermafroditas, polígamas ó monóicas, tan pronto unifloras, con ó sin rudimento de otra flor superior, como bifloras, siendo en este caso las dos flores hermafroditas ó masculinas; á veces existen tres; la flor terminal fértil, y las otras incompletas; valvas de la lepicena con frecuencia iguales; escamas de la gluma, lucientes á menudo y endurecidas con el fruto: *Zea*, *Lygeum*, *Coix*, *Alopecurus*, *Phleum*, *Phalaris*, *Holcus*, *Anthoxanthum*, etc.

Tercera.—PANÍCEAS: espiguillas bifloras; flor inferior incompleta; lepicena membranosa, reducida algunas veces á una sola escama ó nula; valvas de la gluma coriáceas, de ordinario múticas, y la inferior cóncava; cariópside comprimido paralelamente al embrion: *Paspalum*, *Milium*, *Panicum*, *Cenchrus*, *Lappago*, *Penicillaria*.

Cuarta.—ESTIPÁCEAS: espiguillas unifloras; valva inferior de la gluma involutada, aristada en el ápice, y con frecuencia soldada con el fruto; arista sencilla ó trífida, á menudo retorcida y articulada en su base; ovario estipitado, con tres paleolas en la glumela, algunas veces: *Oryzopsis*, *Stipa*, *Aristida*, *Macrochloa*, etc.

Quinta.—AGROSTÍDEAS: espiguillas unifloras, muy raramente con una segunda flor rudimentaria en forma aleznada; lepicena y gluma membranosas; valva externa de la lepicena aristada á menudo: *Cinna*, *Sporobolus*, *Agrostis*, *Gastridium*, *Polypogon*, etc.

Sexta.—ARUNDINÁCEAS: espiguillas unifloras ó multifloras; flores rodeadas de pelos sedosos; lepicena y gluma membranosas, la primera mas larga á menudo que las flores; valva inferior de la gluma aristada á menudo: *Calamagrostis*, *Arundo*, *Phragmites*, etc.

Sétima.—PAPOFOREAS: espiguillas que contienen dos ó varias flores, las superiores á menudo neutras; lepicena y gluma membranosas; valva inferior de la segunda 3-multífida, con divisiones aristadas: *Pappophorum*, *Echinaria*, etc.

Octava.—CLORÍDEAS: espiguillas reunidas en espigas unilaterales 1-multifloras; flores superiores abortadas; lepicena y gluma membranosas, aristadas ó múticas; espigas digitadas ó paniculadas, con eje no articulado: *Cynodon*, *Chloris*, *Eleusine*, etc.

Novena.—AVENÁCEAS: espiguillas 2-multifloras; la flor terminal rudimentaria en la mayoría de los casos; lepicena y gluma membranosas; valva inferior de la gluma aristada con frecuencia, de arista dorsal y retorcida: *Deschampsia*, *Aira*, *Avena*, etc.

Décima.—FESTUCACEAS: espiguillas multifloras; lepicena y gluma membranosas, raramente coriáceas; valva infera de la gluma aristada en la mayoría de casos; arista no retorcida; flores generalmente en panícula: *Sesleria*, *Poa*, *Briza*, *Melica*, *Bromus*, *Bambusa*, *Festuca*, *Arundinaria*, etc.

Undécima.—HORDEACEAS: espiguillas 3-multifloras, raramente unifloras, y con frecuencia aristadas; flor terminal rudimentaria; lepicena y gluma herbáceas; inflorescencia en espiga: *Lolium*, *Hordeum*, *Secale*, *Triticum*, *Ægylops*, etc.

Duodécima.—ROTBOELACEAS: espiguillas 1-2-3-floras, alojadas en una excavacion del raquis, solitarias ó geminadas, una rudimentaria y una de flores incompleta; lepicena comunmente coriácea; inflorescencia en espiga; eje por lo regular articulado: *Rottboella*, *Nardus*, *Tripsacum*, etc.

Décimatercera.—ANDROPOGONEAS: espiguillas de dos flores, la inferior incompleta; valvas de la gluma mas delgadas que la lepicena: *Saccharum*, *Imperata*, *Andropogon*, etc.

La familia de las gramíneas es seguramente una de las mejor caracterizadas del reino vegetal: las plantas que reune ofrecen un conjunto de caractéres que no permite jamás desconocerlas; difieren de las ciperáceas, con las que tienen mucha afinidad, por su caña cilíndrica, nunca triangular; por sus hojas dísticas de vaina hendida, y últimamente por la mayor complicacion de sus flores y de su embrion.

ORYZA

CARACTERES.—Espiguillas hermafroditas y unifloras; glumas en número de dos, pequeñas y algo cóncavas, con otras dos brácteas comprimido-aquilladas, casi igualmente largas, y la inferior mas ancha y con mucha frecuencia provista en el ápice de una arista recta; escamas dos, lampiñas; estambres seis; ovario sentado, provisto de dos estilos con estigmas plumosos; cariópside comprimido y cubierto por las brácteas; hojas planas; flores en panojas ramosas. Son yerbas de las regiones tropicales.

OR. SATIVA *Lin*—ARROZ

Tallo enderezado, cilíndrico, con tres ó cuatro nudos; hojas lineares, planas, lanceoladas, agudas, lampiñas, denticuladas y muy ásperas en los bordes; flores blanquecinas, dispuestas en panícula terminal con las divisiones angulosas; espiguillas cortamente pediceladas; ovario simple ovoideo; fruto blanco coriáceo, lampiño ó pubescente, comprimido. El arroz es originario de la India y de la China, y se encuentra cultivado en Egipto, en Italia, en España y tambien en América.

Es tan importante por sus usos y aplicaciones este vegetal, que puede afirmarse que las dos terceras partes de los pueblos conocidos se alimentan de las semillas que produce. Sin embargo, exigiendo dicha planta para su vegetacion lugares acuáticos ó que pueden hacerse tales por medio de abundantes riegos, su cultivo es siempre insalubre, á causa de las emanaciones pantanosas y por consecuencia deletéreas á que dan orígen, observándose que las personas á él dedicadas se presentan de facciones macilentas y de temperamentos débiles, suponiéndose que su vida alcanza poca duracion. De aquí que los gobiernos de los países civilizados, deseando conservar la salubridad pública ó impedir las calenturas que tan frecuentes son en las cercanías de los arrozales, han limitado su plantío á ciertas distancias de las grandes poblaciones. En la India, en la China y tambien en Egipto, los arrozales no exhalan emanaciones dañinas, lo que depende de su posicion y de la manera de dirigir su cultivo por medio de agua corriente que puede renovarse consecutivamente. Ultimamente se ha ensayado tambien en España el cultivo del arroz de secano, que no requiere sino riegos regulares, y no presenta los inconvenientes del anterior.

Segun los países y su temperatura especial, el arroz tarda de cuatro á seis meses en llegar á su perfecto desarrollo, en cuyo estado se siega como el trigo, se pone en pequeños manojos, y por puñados se le golpea sobre el suelo despues de secado. En seguida en un mortero de madera se contunde la semilla para quitarle la cubierta que la envuelve, que es bastante tenaz; tambien se echa mano de un molino á propósito para obtener este resultado, y en el Japon se patalea fuertemente el grano. En los buenos años, si se han cultivado escogidas variedades, el arroz produce cincuenta por uno, y en muchas comarcas del Japon y de las Indias orientales se obtienen dos cosechas por año.

Si bien apenas se conoce mas que una sola especie importante comprendida en este grupo, ofrece, sin embargo, la descrita numerosas variedades que se distinguen principalmente por la forma de la semilla. A Europa llegan grandes cantidades de arroz de Levante, de Egipto, de las Indias orientales, y sobre todo de Bengala, que en general es de calidad mediana; el de Madagascar y de Java es muy inferior, en términos que los buques lo cargan como á lastre, atendido su escasísimo valor. Los principales arroces, conocidos en el comercio europeo, son el *arroz de los Estados Unidos*, que es el mejor que se importa á Europa; *el arroz de la India*, y finalmente, el *arroz de Europa*.

En esta última parte del antiguo continente apenas es cultivado este cereal, si exceptuamos España y el Piamonte, que son las comarcas europeas en donde el cultivo del arroz es mas productivo.

Arroz de España.—Es largo, angulado, blanco, trasparen-

te, de sabor harinoso y sin olor, y el mas apreciado de todos. Su cultivo tiene lugar en el reino de Valencia: Valencia, Cullera, Sueca, Amposta y otros pueblos de la misma region, son los puntos en donde el comercio hace las compras de este grano. En estos países de produccion se vende por barchillas, y cada saco contiene siete barchillas que equivalen á unos dos quintales castellanos. En otro tiempo, se cultivaba bastante arroz en Cataluña, en el Ampurdan, pero al presente su cosecha es insignificante. En la provincia de Zaragoza suele cultivarse en algunos pueblos de la costa occidental, pero en corta cantidad.

Arroz del Piamonte.—Se presenta en granos de un blanco gris, sin trasparencia, mas cortos, mas gruesos que los de las especies de España y cargado de un pequeño grano semejante al mijo. Este arroz llega en balones largos de tela fuerte, del peso de doscientas seis libras, poco mas ó menos.

El análisis químico, segun Vauquelin, manifiesta que esta semilla es esencialmente amilácea, conteniendo poca cantidad de glúten. En ella se han encontrado noventa y seis partes de fécula, una de azúcar, materias grasas dos, sustancias aguadas cuatro, materia gomosa uno y medio.

Atendida la enorme cantidad de fécula que contiene esta semilla, se habian practicado numerosos ensayos para poder utilizar dicha fécula. Sin embargo, todos los esfuerzos quedaban sin resultado satisfactorio, hasta que últimamente, por medio de un procedimiento ingenioso, se ha podido obtener la fécula de arroz con grande ventaja bajo muchos conceptos, haciéndose en el presente un consumo prodigioso de esta fécula entre nosotros y en todos los paises.

Los usos económicos del arroz son numerosos. Con su paja, convenientemente preparada, se fabrican esos hermosos sombreros llamados de paja que nos llegan de Italia. Con el grano se prepara en la India una especie de cerveza, que por destilacion suministra un alcohol llamado *arac*, que tiene todas las propiedades de los demás alcoholes, y del que se hace mucho uso en la India.

En medicina se hace tambien algun uso del arroz, empleándose sobre todo contra las irritaciones intestinales y en cataplasmas emolientes. Los perfumistas expenden grandes cantidades de polvos de arroz como cosmético, si bien que probablemente contienen estos polvos grandes cantidades de creta, polvos de mármol ú otros minerales análogos.

HYDROPYRUM

CARACTÉRES.—Espiguillas unifloras, sin glumas las masculinas, y con un rudimento de ellas las femeninas; dos glumillas; seis estambres; ovario sentado, oblongo, lampiño, con dos estilos cortos, divergentes y el estigma en forma de pincel; cariópside delgado, surcado longitudinalmente; hojas planas; panoja ramosa, femenina arriba, masculina abajo. Espiguillas dispuestas en racimos.

E. ESCULENTUM *Link*

Planta acuática; panícula inferiormente divergente, masculina, superiormente espigada, femenina; aristas largas. Es de la América boreal, llamada vulgarmente *arroz del Canadá* y *Zizaña acuática (Zizania aquatica* Linn).

PHARUS

CARACTERES.—Espiguitas unifloras, monóicas, apareadas, la espiguita femenina mayor y sentada en la base del pedunculillo masculino. Flores masculinas con dos glumas pequeñas cóncavas, desiguales; dos glumillas; la inferior aguda y dos glumélulas lampiñas; estambres seis y ovario rudimentario; las flores femeninas tienen dos glumas pequeñas, cóncavas y casi iguales, dos glumillas prolongadas y estambres y glumélulas nulos; ovario sentado y provisto de un estilo con tres estigmas pelosos; cariópside linear, agudo; hojas planas, anchas, nerviosas, y flores dispuestas en panoja terminal. Crecen en los paises tropicales de América.

P. SCABER *H. B. et Kunth*

Bella planta de hojas alternas, coriáceas, adornadas de cintas longitudinales, de un hermoso blanco sobre un fondo verde bronceado. Esta planta es la variedad *vittatus* Aubl. La especie tipo es usada en América, utilizándose su harina.

LYGEUM

CARACTÉRES.—Este género, cuyo nombre deriva del griego *Lygóô*, yo doblo, aludiendo á la flexibilidad del tallo, se compone de una sola especie, propia particularmente de España, cuyos caractéres son los siguientes:

LIG. SPARTUM *Lœfl*

Presenta todos los caractéres de una planta destinada á suelos áridos. Ofrece el aspecto de un junco: tallos delgados y duros; llevan en su parte inferior largas hojas garzas muy rígidas, casi filiformes y arrolladas en sus bordes. De la axila de una hoja superior, cóncava, sale una grande espata cónica de una sola pieza que se abre por un lado; encierra dos flores muy velludas adherentes por su base y cuyos dos ovarios forman uno solo por soldadura, coronado de un estilo y un estigma. Las valvas persistentes y endurecidas sobre el ovario, les dan la forma de una nuez ó de un pericarpio bilocular, con una semilla en cada celda. Esta planta no crece sino en las comarcas mas meridionales de la Europa y hasta en colinas áridas incultas del Africa septentrional. Conócese con el nombre de *esparto basto* y *albardin:* con sus tallos llénanse jergones, albardas, hácense esteras, cuerdas, cestos, sombreros, papel, etc.

ZEA

CARACTÉRES.—Flores monóicas; las masculinas terminales y racimosas; las femeninas axilares en espigas densas y rodeadas de vainas; las masculinas con dos glumas cóncavas, dos glumillas colaterales y lampiñas, y tres estambres; las femeninas presentan dos glumas muy anchas y de dos á tres glumillas cóncavas cuando perfectas: carecen de glumélulas y estambres; ovario sentado y oblicuo; estilo provisto de dos estigmas aleznados y pubescentes; cariópside arriñonado; flores neutras acompañadas de dos glumillas. Una sola especie constituye el género zea.

Z. MAYS *Lin*—MAIZ, TRIGO DE LAS INDIAS, PANIZO DE LAS INDIAS

Planta indígena de la América tropical y puede considerarse cultivada en casi todos los países del globo; tallo grueso, hojas anchas y planas; flores masculinas dispuestas en racimo sencillo ó casi ramoso en la base; las femeninas sentadas y dispuestas en espiga (fig. 709).

Es principalmente útil por sus granos nutritivos, buenos para alimentar las aves y otros animales domésticos: igualmente son usados por el hombre como uno de sus alimentos en muchos países. De maíz es el pan llamado *borona* en el norte de España, tascalpachon en México, tanta en el Perú, así como de maíz se hacen las tortas conocidas con el nombre de arepa en varias partes de América, y otros alimentos propios de casi todos los países en donde se cultiva esta planta. Los tallos y las hojas de este vegetal se aprovechan para forraje, pudiéndose tambien obtener azúcar de los primeros y papel de las segundas. Las hojas de maiz alcanzan un elevado precio en Cataluña para llenar jergones. En fin,

son innumerables los usos y aplicaciones de dicha planta, pudiéndose decir que pocas hay que puedan comparársele por su utilidad.

COIX

CARACTERES.—Flores monóicas dispuestas en espiga; espiguillas en número de tres, la media sentada y femenina, las laterales pedunculaditas y neutras, acompañadas de un invólucro perforado en el ápice; las masculinas dispuestas en espiga ó con hoja. Las flores masculinas dispuestas en espiguitas de dos flores sentadas, presentan dos glumas aladas en el márgen, dos glumillas múticas y dos glomérulos lampiños y tres estambres; las flores neutras forman espiguitas muy pequeñas, reducidas con frecuencia al solo pedicelo; las femeninas constituyen espiguitas de dos flores, de las cuales la inferior es neutra; dichas flores femeninas presentan dos glumas algo desarrolladas, cóncavas y múticas, dos glumillas tambien desarrolladas; ovario sentado llevando un estilo con dos, tres estigmas prolongados y pelosos; cariópside casi globoso. Este grupo lo forma una sola especie.

C. LACHRYMA *Lin*—LÁGRIMAS DE JOB, LÁGRIMAS DE MOISÉS

Planta originaria de la India, y cultivada en los jardines. Anual, ramosa, de caña elevada, de hojas anchas y un poco planas, de espigas fasciculadas y pedunculadas (fig. 711).

Con sus semillas llamadas *cuentas franciscanas*, que son duras, huesosas, lisas, de color gris de perla, se hacen rosarios y collares. Se refiere que esta semilla sumergida en el agua durante una noche y despojada de su cubierta, sirve de alimento á los habitantes de Amboina.

ALOPECURUS

CARACTERES.—Espiguillas hermafroditas y unifloras, provistas de dos glumas casi iguales y unidas en la base, y de dos glumillas, la inferior casi siempre aristada en el dorso, y la superior mas corta ó nula; estambres tres, ovario sentado llevando dos estilos y otros tantos estigmas plumoso-pubescentes; cariópside elíptico, comprimido, hojas planas; flores apiñadas, y dispuestas en panojas sencillas ó en tirsos. Son plantas con frecuencia perennes, indígenas de la Europa meridional, de la América del norte y del Asia media.

AL. AGRESTIS *Lin*

Glumas soldadas hasta su mitad; tirso atenuado en las dos extremidades; tallo de la longitud de dos á cinco decímetros; raíces fibrosas. Crece esta especie abundantemente en Europa y es útil como planta de forraje.

AL. PRATENSIS *Lin*—COLA DE ZORRA

Tirso cilíndrico, tallo de tres á ocho decímetros; raíz articulada, mas ó menos provista de estolones; hojas planas lineares y lanceoladas. Planta comun en Europa y en la América septentrional, siendo tambien útil como planta forrajera.

PHLEUM

CARACTERES.—Espiguillas hermafroditas y de dos flores; glumas en número de dos, acuminadas ó prolongadas en arista; pajas dos, la inferior truncada, mútica, mucronada ó aristada en el dorso, y la superior provista con frecuencia en la base de un estípite propio de una flor rudimentaria, escamillas en número de dos lampiñas, y desigualmente bilobadas; estambres tres; ovario sentado, llevando dos estilos con estigmas plumosos; cariópside oblicuamente elíptico y libre; hojas planas; flores en panojas en forma de espiga. Las especies que comprende este grupo son propias de la region mediterránea de Europa en su mayor parte.

PH. PRATENSE *Lin*

Arista mitad menos larga que el limbo de la gluma; espiguillas blanquecinas y rayadas de verde; hojas planas agudas; tallo de cuatro á ocho decímetros, mas ó menos ensanchado en la base. Planta comun en Europa y en la América septentrional. Crece en prados artificiales y es buena como planta de forraje. Sus espigas teñidas de amarillo ó de rojo se emplean como objetos de adorno.

PHALARIS

CARACTÉRES.—Espiguillas de tres flores, las dos inferiores muy pequeñas y neutras, la superior hermafrodita; glumas dos, casi iguales, con la quilla frecuentemente alada; pajas dos, la inferior mas grande y cubriendo la superior; escamillas lampiñas en número de dos; estambres tres; ovario sentado; estilos dos, provistos de estigmas plumosos; cariópside oblongo, comprimido, lenticular; hojas planas; flores en panoja en forma de espiga. Sus especies crecen principalmente en la region mediterránea, encontrándose tambien en América.

PHA. ARUNDINACEA *L*

Planta vivaz; rizoma cundidor; tallo de 8-12 decímetros, estriado; hojas anchas de 8-15 milímetros, con los bordes ásperos; lígula ancha, obtusa; panícula alargada, mezclada de blanco y violeta; gluma pubescente en el ápice, con la quilla no alada, teniendo en la base dos rudimentos opuestos, peludos. Crece en los lugares húmedos y es conocida por *Calamagrostis colorata* Sibth.

PH. CANARIENSIS *Lin*—ALPISTE, ALPISTERA

Tallo de cuatro á cinco decímetros de longitud; ala de la quilla ancha; inflorescencia ovoidea. Esta especie se cultiva por ser un buen forraje, y porque sus granos sirven para alimento de los pájaros, además de poder usarse la harina como resolutiva y en tortas, galletas y puches.

HOLCUS

CARACTÉRES.—Espiguillas de dos flores pediceladas, la inferior hermafrodita, y la superior masculina; glumas casi iguales en número de dos; flores hermafroditas con dos pajas, la inferior navicular y mútica, la superior dos veces aquillada; escamitas de las mismas lampiñas y bilobadas, y en número de dos; estambres tres; ovario sentado y piriforme acompañado de dos estilos, y con los estigmas plumosos; cariópside libre, flores masculinas con la paja inferior aristada debajo del ápice; los demás caractéres como en las hermafroditas, excepto el ovario que muy rara vez es fértil. Las especies de este grupo se encuentran diseminadas por Europa y la América boreal. Sus hojas son planas y las flores dispuestas en panojas ramosas.

HOL. LANATUS *Lin*—HENO BLANCO

Arista de la flor masculina muy corta y poco visible; gluma superior con tres nervios, los dos laterales mas cerca del borde que del nervio medio; hojas suavemente vellosas y pubescentes; tallo de cinco á ocho decímetros, rizoma cespitoso. Crece esta especie en Europa y en la América septentrional. Es útil como planta de forraje y se cultiva con este objeto en prados artificiales.

HOL. MOLLIS *Lin*

Arista de la flor masculina muy marcada; gluma superior

con tres nervios, de los cuales los dos laterales están mas cerca del nervio medio que del borde; hojas pubescentes algun tanto ásperas; nudos vellosos, tallo de cinco á ocho decímetros. Crece en los mismos países que la especie anterior y como ella sirve para forraje.

ANTHOXANTHUM

CARACTÉRES.—Espiguillas de tres flores, de las cuales las dos inferiores son neutras y la superior hermafrodita; glumas aquilladas en número de dos, la inferior mas corta y de un solo nervio, y la superior de tres nervios; flores neutras provistas de una paja acanalada y aristada en el dorso; flores hermafroditas con dos pajas naviculares y múticas, la inferior envolviendo la superior que es uninervia; escamillas nulas, estambres dos, ovario sentado, provisto de dos estilos con estigmas plumosos; cariópside algo cilíndrico; hojas planas con la lígula prolongada; flores en panoja sencilla, llena, espiciforme. Crecen sus especies en la Europa media, meridional y oriental.

AN. ODORATUM *Lin*—GRAMA DE OLOR, ALESTAS

Planta olorosa; tallo de dos á tres decímetros de longitud, hojas pelosas, inflorescencia que adquiere el color amarillo. Crece en Europa y se cultiva en prados artificiales. Sus raíces se emplean como tónicas en algunos casos é igualmente como aromáticas.

PASPALUM

CARACTÉRES.—Espiguillas de dos flores articuladas con el piececito, la inferior neutra, y la superior hermafrodita; gluma única ó muy rara vez dos, en cuyo caso la inferior es muy pequeña, y la anterior igual á la flor neutra, esta lleva una paja membranosa y mútica; flores hermafroditas provistas de dos pajas coriáceas, múticas, la inferior cóncava y rodeando á la superior que es binervia, escamitas carnosas, cortas, en número de dos; ovario sentado llevando dos estilos terminales; cariópside oblongo, algo comprimido, situado entre las pajas induradas. Son plantas propias en su mayor parte de los trópicos.

PAS. SCROBICULATUM *L*

Espigas pocas, alternas; raquis plano, recto, de la anchura de las espigas; glumas redondeadas, obtusas, lampiñas; hojas superiores desnudas. Kunth enumera hasta cuatro variedades de esta especie que es indiana y australiana, cuyos usos se reducen á tener los granos comestibles, atribuírsele propiedades muy dañosas dada en forraje á los ganados, y hasta como un galactófugo para las mujeres en puerperio, administrándolas el rizoma en polvo ó el cocimiento del mismo.

MILIUM

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, la flor inferior neutra, la superior hermafrodita; gluma única, membranosa, cóncava, anterior; flores neutras provistas de una paja membranosa y cóncava; flores hermafroditas con dos pajas casi coriáceas, múticas, la inferior cóncava, y abarcando á la superior que es binervia; escamillas en número de dos, gruesas, largas, estambres tres; ovario sentado, acompañado de dos estilos terminales muy cortos y de estigmas plumosos; cariópside oblongo, algo comprimido; hojas planas ó arrolladas; flores en panojas ramosas y difusas.

MIL. EFFUSUM *Lin*

Glumas lisas, las espiguillas ovales y dispuestas en panoja grande y el tallo de cinco á diez decímetros de longitud. Planta europea y sirve para forraje, usándose además para comunicar al tabaco un olor agradable y para ahuyentar la polilla.

MIL. NIGRICANS *Ruiz et Pav*

Es el *agrostis nigricans* Poir., del Perú. Kunth duda de si es un *sorghus*. Sus flores son paniculadas, apretadas, con las válvulas calicinales lucientes, negruzcas; hojas ensiformes, larguísimas. Tiene los granos comestibles, llamados *cancha* despues de tostados, y de su harina blanca se compone una bebida llamada *ullpú* y un alimento conocido por el nombre de *mazamorra*.

PANICUM

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, la flor inferior masculina ó neutra, la superior hermafrodita; glumas desiguales, cóncavas, múticas, en número de dos; flores masculinas con dos pajas y tres estambres, y á veces con una sola paja y los estambres abortados, quedando la flor neutra; flores hermafroditas, con dos pajas casi iguales, cóncavas, la inferior abarcando la superior, escamillas en número de dos colaterales, estambres tres, ovario sentado, estilos dos, terminales, prolongados con estigmas en forma de pincel; hojas planas y flores en espiga ó panoja. Son plantas abundantes en los trópicos de ambos hemisferios.

PAN. MILIACEUM *Lin*—MIJO COMUN, MIJO MAYOR

Espiguillas muy gruesas dispuestas en panoja encorvada en el ápice con los pedunculillos largos y paralelos al eje; tallo de cinco á diez decímetros, raices fibrosas, fruto blanco ligeramente amarillento, lustroso, ovoideo. Planta originaria de la India, y se cultiva comunmente porque suministra forraje y granos alimenticios, dándose estos particularmente á las aves, además de usarse la harina para hacer tortas y gachas en la India; por fermentacion de los mismos granos se obtiene en Tartaria una bebida espirituosa; sirven además despues de bien secos para conservar frutos privándolos del contacto del aire y para trasportar objetos delicados.

DIGITARIA

CARACTERES.—Espiguillas sin invólucro, formando dos espigas digitadas, ó geminadas ó fasciculadas. Espiguillas 1-laterales, geminadas, una sentada, otra pedunculada. Glumas y glumillas múticas ó mochas.

DIG. SANGUINALIS *Kœl*

Es el *panicum sanguinale* L.; *paspalum*, Lamk. Planta ánua; tallo de 3-5 decímetros, echada, despues ascendente; hojas y vainas peludas; lígula corta y franjeada; espigas 3-5, lineares, largas, verdosas ó violáceas; espiguillas ovales-lanceoladas; glumas muy desiguales, la superior mitad mas corta que la flor estéril. Crece en lugares incultos. Comun en Europa, Asia y América. Sirve para forraje y su harina la emplean los polacos como alimenticia. En España se la conoce con el nombre vulgar de *garranchuelo*.

SETARIA

CARACTÉRES.—Espiguillas provistas de un invólucro, 1-lateral, persistente, compuesto de cerdas erguidas. Glumas y glumillas múticas. Panícula espiciforme.

S. ITALICA *Kunth*

Anua, hojas planas, anchamente lineares, escabrosas, con vainas lisas; panoja casi cilíndrica, gruesa, lobada, inclinada, á veces erguida y la mitad menos gruesa *(P. germanicum*

Roth., *moha de Hungría);* cerdas de los invólucros con los denticulos dirigidos hácia arriba; flores verdosas. Se cultiva importado del Oriente, con el nombre de *mijo menor* ó de *panizo comun*, utilizándose sus semillas para alimento de las aves domésticas. La planta tipo es el *P. italicum* L.

PENICILLARIA

CARACTÉRES.—Espiguillas de dos flores involucradas por aristas; flor inferior mas corta y frecuentemente masculina por aborto, la superior hermafrodita; glumas en número de dos, hialino-membranosas y muy cortas; pajas dos, la inferior herbácea, la superior mas tierna, mas corta, cuadrinervia y abarcada por la inferior; estambres en número de tres, con celdillas de las anteras barbadas en el ápice; escamillas nulas, ovario sentado, llevando un estilo terminal y prolongado y un estigma bifido plumoso. Este grupo comprende una sola especie.

P. SPICATA *Willd*—PANIZO NEGRO, MAIZ NEGRO

Hojas planas y crasinervias; flores dispuestas en panoja cilíndrica, de ramos verticilados, provistos en su ápice de una ó dos espiguillas. Crece esta especie en los países intertropicales del antiguo continente y se cultiva en Africa é igualmente en algunas partes de España. Tiene los granos nutritivos, y su harina sirve para tortas y gachas, pudiendo tambien emplearse para hacer cerveza.

PIPTATHERUM

CARACTÉRES.—Espiguillas de una sola flor que es sentada; glumas en número de dos, membranosas, casi iguales, múticas, poco mayores que la flor; pajas en número de dos algo coriáceas, la inferior convexa, aristada en el ápice por una arista sencilla y caediza, la superior binervia y envolviendo la inferior; escamillas tres, la interior mas pequeña y disconforme; estambres en número de tres con celdillas de las anteras separadas en el ápice y con frecuencia barbadas; ovario estipitado, lampiño, llevando dos estilos terminales y cortos, con estigmas interiormente plumosos; cariópside elíptico, plano-convexo, surcado; tallos erguidos, hojas planas, panojas ramosas, difusas. Plantas de la region mediterránea y del Asia media.

PIP. PARADOXUM *Palis*

Planta vivaz, de hojas planas, escabrosas, anchas de 9 milímetros, con la lígula muy corta. Panoja muy laxa poco guarnecida, con pedúnculos geminados, las glumas 3-nervias. Arista erguida y como tres veces mas larga que la espiga. Flores verdosas. Es el *Milium paradoxum* Schreb., y crece en los bosques y matorrales. Linneo la colocó en el género *Agrostis.*

LASIAGROSTIS

CARACTÉRES. — Espiguillas de una sola flor, que es cortamente estipitada; glumas dos, membranosas, múticas, superando á la flor, la inferior poco mayor, pajas en número de dos membranosas, la inferior exteriormente pelosa, bífida en el ápice y provista entre sus lóbulos de una arista sencilla no articulada en la base, y la superior mas corta y binervia; escamillas en número de tres membranosas, adnatas al estipite del ovario, la interior lanceolada; estambres tres con los filamentos unidos al estípite del ovario y anteras con las celdillas barbadas en el ápice; ovario estipitado, bilobado en el ápice, con dos estilos terminales, y los estigmas interiormente plumosos; cariópside fusiforme oscuramente surcado. Son plantas de la region mediterránea y del Asia media.

LAS. CALAMAGROSTIS *Link*

Panoja ovoidea, prolongada, hojas enrodadas, tallo de seis á diez decímetros de altura y ramoso en la base. Planta europea. En Rusia la infusion del rizoma pasa por diurética, además de servir las flores para teñir de verde con alumbre.

MACROCHLOA

CARACTÉRES.—Espiguillas de una sola flor, y esta estipitada; glumas en número de dos membranosas, lanceoladas, cóncavas, trinervias, casi iguales, mayores que la flor, pajas dos, membranosas, sedoso-vellosas al exterior, la inferior de cinco nervios, bífida en el ápice y provista entre sus lóbulos de una arista sencilla, prolongada, y la superior binervia y con dos picos en el ápice; escamillas en número de tres, enteras, adnatas al estipite del ovario; estambres tres con celdillas de las anteras separadas en el ápice y barbadas; ovario estipitado, bilobado, provisto de dos estilos muy cortos y de estigmas interiormente plumosos, flores en panoja ramosa. Son plantas de la region mediterránea y occidental de Europa.

MAC. TENACISSIMA *Kunth*

Esta planta, útil por la tenacidad de sus fibras, crece en España donde se utiliza para cuerdas, esteras, etc.; se distingue por tener las aristas pelosas en la base; panoja espigada, hojas filiformes. Linneo la distinguió con el nombre de *Stipa tenacissima.*

STIPA

CARACTERES.—Espiguillas de una sola flor, glumas membranosas, acanaladas, casi iguales, mas largas que la flor y en número de dos; pajas coriáceas en número de dos, la inferior llevando en el ápice una arista sencilla, y la superior mas corta y binervia; escamillas tres, gruesas, adnatas al estípite del ovario, la interior con frecuencia disconforme; estambres tres, con las cavidades de sus anteras casi siempre barbadas en el ápice; ovario estipitado, lampiño, con dos estilos terminales y cortos; estigmas plumosos; cariópside estrechamente rodeado por las pajas y algo cilindrico; hojas planas ó no, flores apanojadas. Son plantas de las regiones templadas de ambos continentes.

ST. PENNATA *Lin*—ESPOLIN

Arista arqueada, plumosa en el ápice, desnuda en la base, y de la longitud de 25 á 30 centímetros; el tallo mide de cuatro á seis decímetros de altura. Propia de Europa y Siberia; notable por sus hermosas aristas que sirven para hacer adornos, mientras que sus granos tienen cualidades alimenticias. Varias especies europeas de este mismo grupo dañan mecánicamente al ganado que las pasta secas.

AGROSTIS

CARACTERES.—Espiguillas unifloras, glumas aquilladas en número de dos, siendo la inferior mas pequeña; pajas dos, la inferior mútica ó aristada en el dorso, la superior dos veces aquillada; escamillas casi enteras en número de dos; andróceo de tres estambres; ovario lampiño con dos estigmas casi sentados y plumosos, cariópside libre, tallos sencillos ó ramosos, hojas planas ó á veces envueltas, flores en panojas.

AG. CANINA *Lin*

Glumilla truncada y denticulada; panoja oval-oblonga, hojas caulinares planas, las inferiores filiformes; tallo con frecuencia geniculado y radicante en la base. Planta útil para forraje. Crece en Europa.

AG. SPICA-VENTI *Lin*

Esta especie se distingue por presentar las espiguillas muy pequeñas y dispuestas en panoja no interrumpida, el tallo mide de seis á ocho decímetros. Planta europea é igualmente útil que la anterior.



Fig. 709.—Maíz

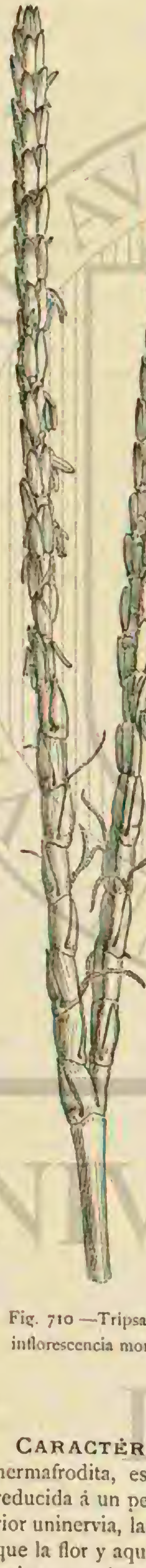


Fig. 710 —Tripsacum: inflorescencia monóica



Fig. 711.—Lágrimas de Job: inflorescencia monóica



Fig. 712.—Avena



Fig. 713.—Gynerium argenteum: inflorescencia parcial



Fig. 714.—Trigo: espiga

AMMOPHILA

CARACTÉRES. —Espiguillas de dos flores, la inferior hermafrodita, estipitada, barbada en la base, y la superior reducida á un pedicelo plumoso; glumas equilongas, la inferior uninervia, la superior trinervia y ambas múticas, mayores que la flor y aquilladas; pajas en número de dos, la inferior quinquenervia, bífida en el ápice, mucronada ó cortamente aristada; escamillas lanceoladas, acuminadas, mucho mas largas que el ovario y en número de dos; estambres tres, ovario sentado, provisto de dos estigmas sentados y plumosos; cariópside libre, flores en panoja espiciforme. Crecen en el litoral de Europa y de la América del norte.

AM. ARUNDINACEA *Host*

Es vivaz y conocida con los nombres de *Calamagrostis*

arenaria Roth; *Arundo arenaria* L. Rizoma largamente cundidor, á manera de césped. Tallo de 5·9 decimetros, erguido. Hojas lineari-arrolladas, punzantes, garzas, con la lígula muy alargada, profundamente 2-partida. Panoja amarillenta, cilíndrica. Glumas lanceoladas, coriáceas. Glumilla inferior entera, con aristas insertas debajo del ápice, sin que lleguen á pasarle. Pelos tres veces mas cortos que la glumilla. Crece en los arenales marítimos y fluviales. Se utiliza para sujetar las arenas móviles formando con ella verdaderos diques, además de servir para cuerdas y otros usos.

ARUNDO

CARACTÉRES.—Espiguillas de dos á cinco flores hermafroditas, dísticas, algo ramosas, glumas casi iguales, acanaladas, agudas, en número de dos; pajas dos, la inferior bífida en el ápice y aristada cortamente y sedoso-pelosa al exterior, la superior mas corta y dos veces aquillada; escamillas ambas carnosas, estambres en número de tres; ovario sentado, lampiño, llevando dos estilos terminales y acompañados de estigmas plumosos; cariópside libre, hojas planas, flores en panojas muy ramosas y difusas. Las especies de este grupo crecen en las regiones templadas y cálidas de todo el globo.

AR. DONAX *Lin*—CAÑA COMUN

Especie indígena que crece en los lugares húmedos y se eleva á diez ó doce piés; sus tallos son nudosos, huecos y leñosos y provistos hasta su parte superior de hojas muy anchas y un tanto ásperas; panoja violácea y muy pelosa, y la glumilla inferior tridentada; raíces largas, duras, carnosas, y de sabor ligeramente azucarado cuando jóvenes.

Las raíces de caña se usan como diuréticas y aperitivas, principalmente para contener la secrecion de la leche. Los tallos de esta planta tienen aplicaciones muy numerosas en las artes y en la economía doméstica.

PHRAGMITES

CARACTÉRES.—Espiguillas de tres á seis flores, la mas inferior masculina y las restantes hermafroditas; glumas dos, aquilladas, agudas, la superior mas grande; pajas en número de dos, la inferior prolongada y desnuda; escamillas enteras en número de dos, estambres tres, ovario sentado y acompañado de dos estilos terminales prolongados que llevan estigmas plumosos; cariópside libre, hojas anchas planas, flores en panojas ramosísimas y difusas. Son plantas de las regiones templadas de todo el globo.

PHR. COMMUNIS *Trin*—CARRIZO, CAÑETA

Planta indígena que se encuentra en abundancia en los estanques y en las márgenes de los rios. Raíces largas, rastreras y dulces; su tallo mide siete ó mas piés de elevacion; hojas lanceoladas, lineares, planas; panoja ancha y copuda.

Esta planta tiene el rizoma sudorífico y diurético, pudiendo aprovecharse además las hojas para forraje y para obtener un tinte amarillo que dan tambien las flores: la panoja sirve para hacer escobas, y las cañas se aplican á diferentes usos domésticos y sirvieron en la antigüedad en la construccion de los muros de Babilonia poniendo una capa de ellas por cada treinta de ladrillos.

GYNERIUM

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, dióicas, una de dichas flores sentada y la otra con piececito; flores masculinas provistas de dos glumas agudas, la superior mas larga, y de dos pajas lampiñas, la inferior uninervia y aguda, y la superior mas corta y mútica: llevan además dos escamillas colaterales y muy pequeñas y de dos á tres estambres. Flores femeninas provistas de dos glumas acanaladas, la superior triple mas larga, de dos pajas, la inferior pelosa en la base, la superior mucho mas pequeña y de dos escamillas enteras y pestañosas; ovario sentado con dos estilos terminales y los estigmas plumosos. Plantas de la América tropical, de tallos elevados y cespitosos, de hojas prolongadas y aserraditas y de flores en panojas ramosísimas y difusas.

CYN. ARGENTEUM *Nees*

El Paraguay es su país originario. Planta vivaz, formando densas y grandes espesuras de hojas fuertes, erguidas, lineari-



Fig. 715.—Bambú

flexuosas, de cerca de un metro, y de donde se elevan dos escapos desnudos de unos dos metros, terminados por una inmensa panoja sedosa de flores uni-sexuales. Panojas masculinas mas estrechas y de menos duracion, las femeninas piramidales, mas vastas y generalmente blancas. Planta de mucho adorno, muy empleada en los puntos accidentados de los jardines pintorescos (fig. 713.)

CYNODON

CARACTERES.—Espiguillas de una sola flor hermafrodita y sentada, glumas dos, aquilladas, múticas, casi desiguales, la superior abarcando la inferior; pajas dos, la inferior aguda, mútica ó mucronada debajo del ápice; escamillas carnosas casi siempre unidas y en número de dos; estambres tres; ovario sentado, provisto de dos estilos terminales y de estigmas plumosos; cariópside libre; hojas planas.

CYN. DACTYLON *Willd*—GRAMA COMUN

Varias espigas reunidas en el ápice del tallo y como digi-

tadas; tallos escariosos subterráneos; hojas dísticas, cortas, planas, agudas. Muy comun en los campos y se encuentra diseminada en casi todo el globo. Tiene el rizoma diurético y refrigerante; sus granos molidos y mezclados con los rizomas pulverizados se emplean en Polonia para mezclar con harina en tiempo de carestía.

ELEUSINE

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores ambas hermafroditas; glumas en número de dos múticas, pajas dos, la inferior aquillada, y la superior dos veces aquillada, escamillas en número de dos; estambres tres; ovario sentado provisto de dos estilos terminales y de estigmas plumosos; cariópside con el epicarpio membranoso y separable; hojas planas, flores en espigas fasciculadas. Sus especies son de las regiones tropicales.

EL. CORACANA *Lamk*

Planta ánua, comprendida por Linneo en el género *Cynosurus*. Tallo comprimido, erguido. Hojas aproximadas. Vainas peludas en el orificio. Espigas en número de 5-7, encorvadas hácia dentro en la madurez. Raquis membranoso. Originaria de Africa. Se llama vulgarmente *Coracan* y *Tsada*. En Italia sustituyen con sus granos los del arroz cuando falta éste.

La *Eleusine Barcinonensis* Costa, es propia de los alrededores de Barcelona en donde no es rara. Podria muy bien aprovecharse como planta de adorno en jardinería para bordillos de cuadros y macizos.

AIRA

CARACTÉRES.—Espiguillas de dos flores hermafroditas y sentadas con dos glumas casi iguales múticas y mayores que las flores; pajas en número de dos, la inferior bífida en el ápice, aristada en el dorso ó muy rara vez mútica en el dorso; escamillas bilobadas ó aguzadas y en número de dos; estambres tres; ovario sentado llevando dos estigmas sentados, casi terminales, plumosos; cariópside libre; flores en panojas muy ramosas. Son plantas indígenas en su mayor parte del hemisferio boreal.

A. CARYOPHYLLEA

Espiguillas separadas unas de otras, una ó dos veces mas cortas que los piccccitos; panoja formada por ramos estrellados á veces divergentes; glumas acuminadas; glumilla inferior pelosa en la base, hojas cerdosas muy cortas; tallo de quince á veinte centímetros. Crece en Europa y fuera de ella, y es útil como planta de forraje.

Igual aplicacion tiene la *A. flexuosa* Lin. *(Heno)*, tambien indígena.

AVENA

CARACTERES.—Espiguillas de tres flores hermafroditas, la superior marchita; glumas casi iguales, múticas y en número de dos; pajas dos, la inferior casi siempre con dos picos en el ápice y provista en el dorso de una arista torcida, la superior mútica; escamillas en número de dos, bífidas y algo crecidas; estambres tres; ovario sentado, peloso en el ápice; estigmas dos, distantes, velloso-plumosos; cariópside algo cilíndrica, surcada, pelosa en el ápice, adherente á la paja superior; hojas planas ó rara vez cerdosas; flores en espiguillas apanojadas racimosas ó dispuestas en espiga.

Son plantas del hemisferio boreal.

A. FATUA *Lin*—CUGULA

Panoja estrellada por todos lados; espiguillas con el eje enteramente velloso; tallo de ocho á diez decimetros; glumas cubiertas en la base de largos pelos. Crece esta especie entre los sembrados de Europa y fuera de ella: puede usarse como planta de forraje; sus granos son mas ó menos alimenticios.

A. SATIVA *Lin*—AVENA

Planta ánua que se cree originaria de Asia y se cultiva generalmente en Europa; tallos delgados, huecos y nudosos, provistos de algunas hojas estrechas; flores dispuestas en panoja grande radiada en todos lados. Las espiguitas constan de dos flores y la arista es mas larga que la flor. Hay avena de muchas calidades; pero cualquiera que sea la variedad de esta semilla, para que tenga propiedades de buen alimento, es menester que sea pesada, que resbale ó se escape fácilmente de los dedos, que su corteza sea brillante ó lustrosa, que no tenga olor muy manifiesto y que no se halle mezclada con sustancias extrañas. Este grano se vende en Cataluña por cuarteras. Su harina es semejante á la de los demás cereales; aunque mas sosa y mas compacta. Chevalier pretende que la fécula extraida de esta harina tiene alguna analogía con el *arrow-root*, pudiendo reemplazarle en ciertos casos. La avena es el alimento predilecto de los caballos y de los animales de corral, sirviendo tambien á veces para el del hombre en los países en que el terreno rehusa producir trigo, ó en tiempo de carestía. Con ella se hace un pan grosero pero bastante sano; segun Plinio los antiguos germanos únicamente se alimentaban de tortas hechas con la harina de este grano (fig. 712).

La paja de la avena sirve para alimento de los ganados lo mismo que la planta cuando tierna. Este grano suele tambien emplearse mondado, constituyendo en este estado un alimento sano, del que se hace grande uso en Inglaterra. En la Normandía se hacen con ella muy buenos potajes. La avena mondada cocida en leche, añadiéndola almendras dulces y azúcar, produce un alimento que nutre mucho y que se digiere fácilmente. En Escocia se hace un aguardiente de avena que se usa en aquel pais.

A. BREVIS *Roth*—AVENA CULTIVADA

Glumilla inferior pubescente en el ápice, obtusa, dos veces mucronada; espiguillas cortas, truncadas; panoja laxa; tallo de 5-8 decímetros; arista larga, geniculada. Esta especie se cultiva por tener sus granos alimenticios como las anteriores.

A. STRIGOSA *Schreb*

Glumilla inferior lampiña, terminada por dos aristas derechas menos largas que la arista dorsal; espiguillas lineares prolongadas, tallo de 5-8 decimetros. Esta especie se cultiva en Galicia, en donde se llama *Afreita* y sus granos suministran una harina sana y nutritiva.

POA

CARACTERES.—Espiguilla de dos ó mas flores hermafroditas; glumas múticas, casi iguales, en número de dos, pajas múticas, la inferior aquillada ó cóncava; escamillas enteras ó bífidas en número tambien de dos; estambres de uno á tres; ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales y de estigmas plumosos; cariópside libre ó adherente á la paja superior; hojas planas; flores frecuentemente dióicas por aborto y dispuestas por lo comun en panojas.

P. ANNUA *Lin*—ESPIGUILLA, YERBA DE PUNTA

Pedúnculos solitarios ó apareados; espiguillas de 3-7-flores; hojas lampiñas; tallo comprimido, y de uno á dos deci-

metros de altura Planta muy abundante en Europa y útil para forraje.

P. PRATENSIS *Lin*

Gluma inferior de un nervio y la superior de tres; pedúnculos inferiores flexuosos; panoja grande, ligula de las hojas corta y truncada; tallo de tres á cinco decimetros. Planta igualmente comun en Europa y propia para forraje.

GLYCERIA

CARACTÉRES.—Espiguillas de muchas flores que son hermafroditas; glumas cóncavas, obtusas, en número de dos, pajas en número de dos, la inferior aovado-elíptica y 7-nervia, escamillas truncadas mas ó menos unidas entre sí en número de dos; estambres de dos á tres; ovario sentado llevando dos estilos terminales prolongados y los estigmas plumosos; cariópside oblongo, libre; hojas planas; flores en panojas sencillas ó ramosas. Son plantas de las regiones templadas de ambos hemisferios.

GLY. AQUATICA *Smith*

Espiguillas de cinco á diez flores ovales y oblongas, mas ó menos comprimidas, pedúnculos largos flexuosos muy ramosos, hojas anchas, las radicales fasciculadas; tallo denso de uno á dos metros de altura. Planta que se encuentra en los estanques de Europa y de Siberia, y se emplea para forraje.

GLY. FLUITANS *R. Br.*—YERBA DEL MANÁ DE PRUSIA

Espiguillas lineares cilíndricas antes de la antesis, compuestas de ocho á quince flores; pedúnculos largos sencillos, paralelos al eje; panoja prolongada casi unilateral; hojas planas con la ligula truncada; tallo radicante, caido, de cuatro á diez decímetros de longitud. Crece dentro y fuera de Europa y tambien suministra forraje, siendo cultivada en prados artificiales; en algunas partes se emplea para hacer esteras, cuerdas, cestillas y otros objetos análogos, además de aprovecharse los granos como alimenticios en tiempos de escasez.

BRIZA

CARACTÉRES.—Espiguillas de muchas flores, y estas hermafroditas; glumas dos, casi redondas, comprimido-cóncavas, ventricosas; pajas dos, la inferior redondeada, comprimido-cóncava, acorazonada en la base, redondeada en el ápice, y la superior, mucho mas pequeña; estambres tres; ovario sentado; escamitas dos, ó enteras ó casi bilobadas; estilos dos, terminales con los estigmas plumosos; cariópside comprimido, libre ó adnato á la paja superior; hojas planas; flores en panojas sencillas ó ramosas. Crecen en la Europa meridional y media.

BR. MAXIMA *Lin*—ZARCILLITOS, TEMBLADERA

Pedúnculos sencillos y de dos á siete espiguillas grandes, rojizas, compuestas de cinco á quince flores, la língula lanceolada, y el tallo tiene de 1-3 decimetros de longitud. Es planta útil para forraje.

MELICA

CARACTÉRES.—Espiguillas de tres á cinco flores, dos de las cuales, las inferiores, son hermafroditas y las restantes no fértiles; glumas dos, desiguales, cóncavas, múticas; pajas múticas en número de dos, la inferior cóncava y la superior bi-aquillada; escamillas libres ó unidas entre si y en número de dos; estambres tres; ovario sentado, lampiño; estilos terminales, con estigmas plumosos; cariópside cilíndrico y libre; hojas planas, flores en panojas sencillas y ramosas. Son plantas indigenas de la Europa y Asia media, y de la América tropical y extra-tropical.

MEL. UNIFLORA *Lin*

Espiguillas de una sola flor fértil y los pedúnculos muy largos; la panoja consta de pocas flores; tallo erguido y de dos á tres decimetros de longitud. Planta europea y puede suministrar buen forraje.

La *Mel. nutans* Lin., tiene lígula corta; hojas planas; panoja uni-lateral, casi sencilla; tallo enderezado, de dos á cinco decimetros; raíz larga y rastrera. Es tambien europea y sirve como la anterior para forraje.

FESTUCA

CARACTERES.— Espiguillas de dos ó mas flores que son hermafroditas; glumas dos, aquilladas, múticas, desiguales; pajas en número de dos, la inferior aguda en el ápice, mucronada ó aristada; escamillas agudamentes bífidas, en número de dos; estambres de uno á tres; ovario sentado, casi siempre lampiño, provisto de dos estilos terminales, con estigmas plumosos; cariópside plano-convexo, lampiño, libre ó adherente á la paja superior; hojas planas ó cerdosas, casi siempre apanojadas ó racimosas. Plantas propias en su mayor parte del hemisferio boreal.

FES. ELATIOR *Lin*—CAÑUELA

Hojas anchas, acuminadas, planas, ligeramente estriadas; tallo de ocho á diez decímetros; panoja laxa ó verde, violácea; pedúnculos apareados, libres, desiguales, provistos de espiguillas compuestas de seis á diez flores casi hasta su base. Planta muy comun en los campos de Europa y sirve para pasto del ganado y otros animales.

FES. OVINA *Lin*—CAÑUELA DE OVEJA

Glumilla inferior apenas escariosa en el ápice; panoja oblonga; pedúnculos solitarios, llevando de cinco á diez espiguillas de color rojizo-violado; tallo de dos á cuatro decímetros, anguloso en el ápice. Se encuentra abundante en Europa y es útil como planta de pasto.

FES. GIGANTEA *Willd*

Glumilla inferior aristada; tallo de diez á quince decímetros; hojas ásperas, sobre todo en los bordes; panoja muy laxa, pendiente; pedúnculos apareados, largos, sueltos; espiguillas de 3-6 flores. Europea y útil para forraje.

BROMUS

CARACTÉRES.—Espiguillas de tres ó mas flores que son hermafroditas; glumas en número de dos, muchas veces aquilladas, múticas, desiguales; pajas dos, la inferior convexa en el dorso, mútica ó aristada debajo del ápice que á veces está hendido; escamillas enteras y en número de dos; estambres tres; ovario sentado y peloso en el ápice, provisto de dos estigmas plumosos y laterali-terminales; cariópside plano convexo, velloso en el ápice; flores en panoja desparramada ó apiñada. Las especies que comprende este grupo que solo son importantes algunas de ellas como plantas de pasto, presentan las hojas planas y se encuentran en la region templada del hemisferio boreal en su mayor parte.

BROM. ERECTUS *Huds*

Hojas superiores bastante mas anchas que las inferiores; panoja erguida; glumilla inferior con la arista flexuosa, mitad

mas corta que la glumilla; tallo de tres á diez decímetros. Florece en primavera y se considera útil para forraje.

BROM. ARVENSIS *Lin*

Glumilla inferior bífida en el ápice; espiguillas largamente pediceladas, formando una panoja enderezada y el tallo mide de tres á ocho decímetros. Crece en los campos de Europa y es útil para pasto de los ganados.

BROM. SECALINUS *Lin*

Raíz fibrosa; espiguillas con la arista flexuosa y dispuestas en panoja laxa, en un principio enderezada y despues pendiente; el tallo de cuatro á nueve decímetros de longitud. Florece en primavera y es tambien de Europa. Esta planta, además de servir para forraje, puede teñir de verde, aprovechándose por otra parte sus granos para hacer un pan poco apreciable en los países del norte.

ARUNDINARIA

CARACTÉRES.—Espiguillas de muchas flores, algo separadas, hermafroditas ó machos; glumas en número de dos cóncavas, múticas, pequeñas, la inferior mucho menor; pajas en número de dos, la inferior aovada, cóncava, mucronada, multinervia; escamillas en número de tres, agudas y mas largas que el ovario; estambres tres; ovario sentado, lampiño, provisto de tres estilos terminales con los estigmas plumosos; cariópside oblongo, algo arqueado cilíndrico, libre. Son plantas de los paises cálidos de Asia y América; tienen á veces dimensiones arborescentes.

ARUN. MACROPERMA *Mich*

Espiga terminal casi racimosa, sencilla, recta y pauciflora; hojas lineari-lanceoladas, verdes en ambas caras y un tanto leves. Crece en la América septentrional, contando Kunth dos variedades del tipo.

BAMBUSA

CARACTÉRES.—Espiguillas de muchas flores, de las cuales las inferiores son neutras, glumiformes y provistas de una sola paja y las restantes hermafroditas ó algunas por aborto masculinas; glumas cóncavas, múticas, en número de dos; pajas dos, la inferior cóncava, mucronada ó aleznada y la superior mas estrecha; escamillas enteras, pestañosas, en número de tres; andróceo de seis estambres; ovario sentado, pubescente en el ápice y provisto de un estilo terminal prolongado, 2-3-fido en el ápice y llevando estigmas plumosos. Las especies que comprende este grupo suelen presentar los tallos nudosos, ramosos, á veces espinosos y tienen dimensiones arbóreas.

BAM. ARUNDINACEA *Willd*—BAMBÚ, MAMBÚ DE LA INDIA, CAÑA BRAVA

Esta especie, la mas notable y la mas interesante del grupo, es una planta de grandes dimensiones que crece en la India, ya en las llanuras, ya en medio de las selvas, en donde cubre con frecuencia inmensos espacios. De la India, su patria primitiva, fué trasportada á todas las regiones cálidas del globo, en donde ha concluido por naturalizarse. Sus tallos se elevan á veces á una altura de 24 á 30 varas y son sencillos, pero de sus nudos nacen con frecuencia pequeños ramos verticilados cargados de muchísimas hojas, por lo general muy grandes y de un verde claro y agradable; las flores forman especies de panojas interrumpidas y ramificadas. Crece rápidamente, pero no da fruto hasta la edad de veinticinco años despues de los cuales muere.

Los tallos de este árbol, si bien huecos y ligeros, son, no obstante, de una grandísima solidez: los mas gruesos sirven con frecuencia de armadura para la construccion de los edificios públicos ó de las habitaciones particulares, de modo que en la China hay pueblos enteros construidos de esta madera; pueden hacerse con ellos vasos y otros utensilios, tubos para la conduccion de aguas, etc.: los mas delgados se usan entre nosotros para hacer bastones que se conocen con el nombre de *bambúes*. Los renuevos tiernos, así como las raíces nuevas se confitan en vinagre en toda la India y en el Japon. Sus hojas se emplean para envolver las cajas de té que vienen de la China, y de la corteza se fabrica papel en aquel país.

Este vegetal elegante y majestuoso, imprime, como lo han observado la generalidad de los viajeros, un aspecto particular y risueño á los paisajes de las regiones tropicales.

BAM. THOUARSII *Kunth*

Casi inerme; espiguillas fasciculadas 8-floras; las cinco flores superiores hermafroditas; la paja inferior agudo-mucronada, lampiña, superiormente pestañosa; estigma 3-fido; hojas escabrosillas, con el márgen escabroso, algo verdosas por debajo. Oriunda de las islas de Madagascar y Borbon (fig. 715).

Cuéntanse además la *B. stricta* Roxb., á la que la anterior se parece mucho; la *B. maxima* Poir.; y la *B. Bitung* Roem et Schult.

LOLIUM

CARACTERES.—Espiguillas de muchas flores empizarradas; glumas casi iguales en número de dos, múticas, la posterior con frecuencia nula; pajas en número de dos, de las cuales la inferior es cóncava; mútica ó aristada debajo del ápice; escamillas agudas, enteras ó bilobas y en número de dos, andróceo de tres estambres, ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales con los estigmas plumosos; cariópside adherente á la paja superior; hojas planas, flores en espigas sencillas. Plantas ánuas ó perennes de los países templados del hemisferio boreal.

LOL. PERENNE *Lin*—JOYO

Espiguillas múticas siempre aplicadas sobre el eje, tallo de dos á cinco decímetros, gluma mas corta que la espiguilla. Planta vivaz propia de gran parte de Europa. Da buen forraje.

LOL. TEMULENTUM *Lin*—ZIZAÑA COMUN, RABILLO, BORRACHUELA

Espiguillas anchas, aplanadas, compuestas de cinco á diez flores aristadas; tallo de tres á seis decímetros, áspero en el ápice y con frecuencia ramoso. Se halla en muchas partes del globo entre los cereales; tiene los granos dañosos, aunque sirven para engordar las aves. Dícese que sus semillas ingeridas en el estómago producen la embriaguez y hasta el *delirium tremens*.

TRITICUM

CARACTÉRES.—Espiguillas de tres ó mas flores, glumas casi opuestas y mas ó menos iguales, múticas ó aristadas y en número de dos; pajas tambien en número de dos, la inferior mútica, mucronada ó aristada, la superior dos veces aquillada; escamillas dos, enteras, con frecuencia pestañosas; andróceo de tres estambres, ovario sentado, peloso en el ápice, provisto de dos estigmas terminales y plumosos; cariópside libre ó adnato á las pajas; hojas planas, flores en espiga. Este género está formado por especies numerosas é importantísimas que se encuentran en el hemisferio boreal en su mayor parte: muchas de ellas son cultivadas.

Las especies de trigo cultivadas en España han sido estudiadas todas por Lagasca con la mayor detencion. Entre ellas son notables las siguientes:

TRIT. MONOCOCCUM *Lin*

Gluma monosperma, con las valvas bidentadas, y los dientes rectos; semilla comprimida por ambas partes. Abunda, cultivado, con los nombres de *Esprilla*, *Carraon*, *Escaña*.

TRIT. SPELTA *Lin*

Glumas muy truncadas, estriadas, distintas; semillas hinchadas. Cultívase en el principado de Asturias con el nombre de *Escanda*.

TRIT. HYBERNUM *Lin*

Espiga casi mútica paralelamente comprimida; glumas gibosas, truncadas, mucronadas, estrechamente plegadas en la base y el nervio longitudinal, obtusamente prominente. En ambas Castillas abunda conocido vulgarmente por *Trigo chamorro*, *Pelon*, *Toseta*, etc.

TRIT. ÆSTIVUM *Lin*

Espiga paralelamente comprimida, aristada; glumas gibosas, aristadas, truncadas, plegadas en la base con el nervio medio prominente en su longitud. En las diversas provincias de España en que se cultiva se le llama *Trigo candeal*, *Xeixa*, *Hembrilla*, *Barbilla*, *Periñan*, *Pichí*, *Pichon*.

TRIT. LINNÆANUM *Lagasc*

Espiga casi siempre simple, á veces ramosa (*Tritic. compositum* Lin). Glumas aovadas, aquilladas de la base á la punta que es aguda, y en la base apenas arrugadas ó plegadas, por lo que se distingue fácilmente de las antedichas especies. En Cataluña principalmente, en Castilla la Vieja y en Aragon se cultiva con los nombres de *Rodonell*, *Redondillo*, *Pisana*.

De esta especie y de la siguiente existen variedades con la espiga compuesta y en este caso se las llama *Racimales* y *Trigos del Milagro*.

TRIT. TURGIDUM *Lin*

Cultivado en Aragon y principalmente en Cataluña con los nombres de *Redondillo* y *Rodonell*. Tiene sus glumas pubescentes, ventrudas, cortas, pequeñas, aguditas, brevemente mucronadas, con la quilla estrecha.

TRIT. FASTUOSUM *Lag*

Glumas comprimidas por ambos extremos, anchamente carenadas, mucronadas, pubescentes; espiga larga, casi apiramidada; grano hinchado. En la parte meridional de España principalmente es donde se siembra, conociéndose en general con el nombre de *Trigo fanfarron*.

Variedades:

—*leucostachya:* llamada vulgarmente *Trecheles*, *Arisprietos*, *Arisnegros*, *Raspinegros*, *Alonsos*, *Salmerones*, *Cascalvos*, *Fiñanos*.

—*chrysostachya:* vulgarmente *Trecheles* y *Rubiones*.

TRIT. GAERTNERIANUM *Lag*

Glumas comprimidas por ambos extremos, anchamente carenadas, lampiñas, mucronadas; espiga larga casi apiramidada; grano hinchado.

En Extremadura, Andalucia, Murcia y Valencia se siembra y se conoce vulgarmente, segun las variedades, como sigue:

—*leucostachya*, conocida vulgarmente por *Blanquillos*, *Alagas*.

—*cynostachya*, vulgarmente *Azulejos*, *Moratos* y *Fijonas*.

—*chrysostachya*, llamado *Rojales*.

TRIT. PLATISTACHYUM *Lag*

Espiga comprimida por ambos lados, densa, corta y lampiña; glumas comprimidas por los extremos, anchamente carenadas. Cultívase en el reino de Granada en donde el vulgo la conoce con las denominaciones de *Chapado* y *Patianchuelo*.

TRIT. COCHLEARE *Lag*

Distinta de la especie inmediata anterior porque no es lampiña, sino pubescente en sus espigas, casi tan anchas como largas. Aristas laterales.

Nombre vulgar: *Trigo cuchareta* y *Patiancho* en el reino de Granada en donde se cultiva.

TRIT. CEVALLOS *Lag*

Espiga apiramidado-redondeada larguísima, de 5-7 pulgadas, algo laxa, arqueada y enteramente lampiña. Glumas oblongas, carenadas, bidentadas; grano duro, oblongo, de cerca seis líneas de largo y de una y media de grueso. En el reino de Granada y resto de Andalucía se siembra y se conoce con la denominacion vulgar de *Trigo moro*.

TRIT. DURUM *Desf*

A no ser por la vellosidad de la espiga pubescente (esta es larguísima y redondo-apiramidada) apenas se distingue de la precedente.

Las glumas de esta especie del mismo modo que las de las nueve especies próximas antecedentes son coriáceas.

TRIT. POLONICUM *Lin*

Espiga casi apiramidada, vellosa. Glumas comprimidas, oblongo-lanceoladas, 5-estriadas, obtusas, cortamente mucronadas. El grano es semejante al del trigo moro. Propia esta especie del reino de Leon, vulgarmente llamado alli con el nombre de *Trigo de Polonia*.

SECALE

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores que son hermafroditas y están acompañadas de otra tercera flor rudimentaria y terminal; glumas en número de dos ligeramente opuestas, casi iguales, múticas ó aristadas; pajas dos, la inferior aristada inequilátera y la superior mas corta; escamillas pestañosas y en número de dos; andróceo de tres estambres, ovario sentado, llevando dos estigmas casi terminales y plumosos; cariópside peloso en el ápice y libre; hojas planas; flores en espigas sencillas. Crecen sus especies en la Europa oriental y meridional.

SEC. CEREALE *L*—CENTENO

Esta planta se encuentra espontánea en la Crimea, como tambien en los paises que se extienden al rededor del Cáucaso y del mar Caspio. Su tallo delgado, fuerte y flexible á la vez, se eleva á la altura de uno á dos metros, lleva hojas agudas y estrechas, y termina en una espiga larga de tres á cuatro pulgadas; las glumas tienen su quilla con pequeños dientes que la hacen áspera al tacto. Las pajas exceden á las glumas, la inferior tiene la quilla con pestañas de pelos tiesos, el ápice agudo y prolongado en una arista derecha y áspera. Se distinguen algunas variedades de centeno mas bien á causa de sus propiedades agrícolas, que por sus caractéres botánicos.

El cultivo del centeno es análogo al de los otros cereales y difiere muy poco del del trigo. Tanto en los países eleva-

dos como en las llanuras debe sembrarse con anticipacion para que tenga tiempo de arraigarse bien antes del invierno, circunstancia que ha hecho popular entre los labradores la creencia de que la planta es tanto mas hermosa y de un producto mas seguro á proporcion que permanece mas tiempo en el terreno. Su cosecha tiene lugar unos diez dias antes de la del trigo.

Este grano contiene notable cantidad de materia azoada, de tal manera que se eleva casi á las tres cuartas partes de la contenida en el trigo. El centeno está expuesto á sufrir una enfermedad que le comunica propiedades dañinas, conociéndose esta enfermedad con el nombre de *Tizon* ó *Cornezuelo.* Consiste en una excrecencia córnea que se desarrolla en lugar de los granos, ofreciendo el aspecto de un pequeño cuerno ó de un espolon. Dicha enfermedad empieza á manifestarse cuando el centeno está en flor y un poco despues de la fecundacion. La causa del *Tizon* habia permanecido mucho tiempo desconocida hasta que descubrieron algunos botánicos eminentes, particularmente De Candolle, que no era otra cosa que un hongo parásito al cual se le ha dado el nombre de *Sclerotium clavus.* El centeno que lleva este hongo debe ser desechado por sus malas cualidades como alimento. La medicina, sin embargo, ha sacado un partido ventajoso de este mismo hongo que suele emplearse bajo distintas formas farmacéuticas en enfermedades de importancia capital.

La paja de centeno, que es larga y lisa, sirve para cubrir los techos de las cabañas, para hacer ligaduras y esteras, para rellenar las sillas, fabricar sombreros, etc. El grano de centeno contiene menos salvado y mas harina que el de trigo; recogido un poco antes de su madurez y seco se come como los guisantes en ciertas comarcas.

La harina de centeno es alimenticia y forma el sustento de muchos habitantes de la campiña. Hace un pan algo moreno-mate, fresco, bastante sabroso, de olor agradable, que se conserva siete ú ocho dias sin secarse y que es menos nutritivo que el del trigo. Es un poco pesado, pero los estómagos robustos lo digieren bien, y se asegura que es mas sano para el cuerpo que el preparado con la harina de este último cereal. Se ha asegurado que el uso constante del pan de centeno causaba alguna enfermedad.

HORDEUM

CARACTERES.—Espiguillas de dos flores, la flor superior reducida con frecuencia á un rudimento aleznado; glumas en número de dos, lineari-lanceoladas, aleznado-aristadas, contrarias á las pajas, casi uni-laterales; pajas dos, la inferior cóncava y prolongada en el ápice en arista, y la superior dos veces aquillada; escamillas enteras ó desigualmente bilobadas, pestañosas ó pelosas, rara vez lampiñas, en número de dos; andróceo de tres estambres; ovario sentado, peloso en el ápice, provisto de dos estilos con estigmas plumosos; cariópside peloso en el ápice, adherente á las pajas ó rara vez libre; hojas planas; flores en espigas sencillas. Son plantas de la region mediterránea de Europa y Asia, así como tambien de algunos puntos de Africa y América.

HOR. VULGARIS *Lin*—CEBADA COMUN

Esta especie está caracterizada por presentar la espiga prolongada, flexible y poco arqueada, etc. Planta generalmente cultivada.

HOR. ZEOCRITUM *Lin*

Distínguese por sus flores laterales masculinas múticas ó mochas; las hermafroditas dísticas, patentes, aristadas. Se cultiva en Europa y se conoce por *zeocritum commune* Beauv.

TRIPSACUM

CARACTERES.—Espigas solitarias ó ternadas, superiormente masculinas, inferiormente femeninas, articuladas. Espiguillas sentadas, alojadas en una excavacion del raquis; las masculinas germinadas en cada artículo y mas largas que este, colaterales, bifloras, con las dos flores triandras y con dos pajas; las femeninas solitarias, de la longitud de los artículos, bifloras, con dos pajas en cada flor, la inferior de las cuales, mas externa, es neutra y la interior superior simplemente femenina. Glumas coriáceas, múticas. Ovario sentado, oblongo, lampiño, con estilo terminal y estigma 2-partido, larguísimo, densamente cubierto de pelos sencillos. Son plantas de América y sus hojas planas.

TRIP. DACTYLOIDES *Lin*

Llamada esta especie *Ischæmun glabrum* Gaud., *Coix angularis* Mill. Crece en la América boreal; sus espigas son ternadas, agregadas (fig. 711).

PEROTIS

CARACTERES.—Espiguillas de una sola flor que es sentada; glumas en número de dos, casi iguales, largamente aristadas; pajas tambien dos, muy pequeñas y múticas; escamillas enteras, lampiñas en número de dos; andróceo formado por tres estambres; ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales unidos en la base, llevando estigmas plumosos; cariópside cilíndrico, libre; hojas planas; flores en espiga. Las especies pertenecientes á este género son indígenas de las regiones tropicales del antiguo continente.

PER. LATIFOLIA *Ait*

Cañas fistulosas de 9-18 pulgadas; hojas cortas, ondeadas, pestañosas; racimos cilindráceos. Linneo le dió tres nombres completamente distintos, á saber: *Anthoxanthum indicum; Saccharum spicatum; Agrostis spicæfollia.* Crece en las Indias orientales, Japon y Cabo de Buena Esperanza.

SACCHARUM

CARACTÉRES.—Espiguillas de dos flores, sedoso-pelosas en la base, la flor inferior neutra y con una sola paja, la superior hermafrodita; glumas casi iguales, múticas, en número de dos; pajas tres, pequeñas, múticas, desiguales; escamillas 2-3-lobadas, á veces unidas formando un tubo; estambres de uno á tres; ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales, prolongados; estigmas plumosos; flores en panoja muy ramosa. Las especies que comprende este grupo son plantas de notable elevacion, muy importantes por razon de sus productos é indígenas de Asia y de la América tropical.

SAC. OFFICINARUM *Lin*—CAÑA DE AZÚCAR, CAÑA MIEL, CAÑA DULCE

Espiguillas reunidas en espigas que forman una panoja piramidal de color purpúreo; hojas largas, lampiñas, de bordes ásperos y de peciolo abrazador; caña llena, muy dulce y de unos dos metros de longitud. Florece en agosto.

Esta planta es la primera en que se descubrió el producto llamado *azúcar* y de la que aun procede la mayor parte del que se consume, si bien que en nuestros dias no deja de explotarse en grande escala el azúcar de remolacha, segun queda ya consignado en otro lugar. Crece esta planta espontánea en la India, mas allá del rio Ganges, de donde pasó al Indostan y despues á la Arabia, á Siria y á Egipto, llegando por medio de los sarracenos durante el siglo IX á Sicilia, Italia y Provenza. En 1420, Enrique, infante de Portugal, la

introdujo en la Isla descubierta por él un año ántes, y cuyos inmensos bosques le valieron el nombre de Isla de Madera, de donde pasó la caña á Canarias y á la Isla de Santo Tomás; y Pedro de Arranza en 1506 la llevó á la Isla Española, hoy llamada Santo Domingo, donde con tanta facilidad se multiplicó y tantos eran sus rendimientos que se afirma que con los productos de su impuesto fueron pagados los magníficos alcázares de Madrid y de Toledo mandados edificar por Cárlos V; habiendo Miguel Ballestro extraido el jugo y Gonzalez de Veleza tenido la gloria de obtener azúcar por vez primera en el Nuevo Mundo, de lo cual resulta que los citados Arranza, Ballestro y Veleza fueron quienes sentaron la base de una industria de tal importancia en América, que produce muchos miles de millones. Tanta riqueza estimuló á cuantos podian beneficiarla y por ella iba ganando terreno el área del cultivo de esta planta en Asia, Europa, Africa, América, ó sea en todos los continentes é islas, como con buen éxito era ya anteriormente cultivada en nuestras provincias andaluzas, particularmente en las de Granada y Málaga, cuyas cañas han sido premiadas en varias exposiciones, habiendo calculado en 1845 D. Ramon de la Sagra que en la costa de Andalucía se puede cultivar la caña con tal extension que podria suministrar anualmente de uno y medio á dos millones de arrobas de azúcar. El azúcar procedente de España circula con los nombres de azúcar de Motril, de Málaga ó de Almuñecar.

Esta planta comprende algunas variedades que se reducen principalmente á tres: caña *Criolla*, de *Otahiti* y *violada*.

Cultivo de la caña.—La caña de azúcar puede ser ventajosamente cultivada en los climas templados hasta cuarenta y cuarenta y dos grados de latitud, aunque el clima de la zona tórrida sea el mas favorable á su crecimiento. Para llegar á un estado completo de madurez, necesita diez ó doce meses de vegetacion, de modo que por mas esmero que se ponga en cultivarla, si no tiene durante este tiempo una temperatura suficiente para provocar una vegetacion activa no se obtendrán buenas cosechas. La caña de azúcar, para ser productiva, exige una tierra sustanciosa, medianamente ligera, un poco limosa, muy dividida ó facil de dividir, preparada por buenas labores y abonada con los despojos de la cosecha anterior enterrados, semi-descompuestos ó reducidos á cenizas.

Una larga multiplicacion por renuevos y por estaca ha alterado despues de siglos los órganos de la fecundacion en la caña de azúcar, de modo que raras veces llega á dar granos fecundos, de lo que resulta, que no puede multiplicarse por semillas. Los renuevos se separan del pié de las viejas plantas, pero nunca forman tallos tan vigorosos como las estacas arraigadas. Estas últimas se hacen con la *cabeza de caña*, ó sea la parte superior del tallo provisto de un corto número de hojas verdes y de entrenudos mas aproximados que los inferiores. La época de la plantacion varía en razon de los climas, de las situaciones de los terrenos y mas aun de las costumbres locales, pero se efectúa, siempre que es posible, en un dia de lluvia ó á la víspera de este dia.

Las cañas se plantan en surcos paralelos ó al tresbolillo y á la distancia de dos, tres ó cuatro piés, en hoyos de siete á diez pulgadas de profundidad sobre quince á diez y ocho de diámetro, segun la naturaleza del terreno. Tres semanas ó un mes despues de la plantacion las jóvenes cañas comienzan á brotar y entonces se favorece su desarrollo por medio de escardas: en la primera se amontona tierra al rededor del cuello de la raiz, y la segunda y tercera no tienen mas objeto que desembarazar el terreno de malas yerbas. Cuando las cañas cuentan seis meses, se separan las yemas que crecen á su pié y solo falta cortarlas para extraer su zumo cuando se hallan en completa madurez, lo que se verifica del décimo al décimo quinto mes despues de su plantacion. Las cepas echan nuevas cañas en términos que cuando una pieza de tierra está bien conservada puede producir durante muchos años sin ser replantada. En la Isla de Cuba la plantacion se hace por estacas lo mismo que en el Indostan, verificándose desde marzo hasta fines de abril en el primer país y á fines de mayo en este último.

El azúcar fué conocido muy tarde en Europa, puesto que ninguna mencion hacen de él los escritos antiguos, siendo tan solo indicado por un corto pasaje de Teofrasto, que vivió tres siglos antes de Jesucristo. Plinio y Dioscórides que escribian en el primer siglo de la era cristiana, lo describieron con caractéres de los cuales se desprende que la sustancia de que hablan debia ser el *azúcar candi*. Estrabon dice que en la India hay una caña que produce miel sin el concurso de las abejas; Séneca hace tambien mencion del azúcar, y Lucano y Varron parecen aludirle en sus versos.

IMPERATA

Caracteres.—Espiguillas de dos flores, la inferior neutra y con una sola paja, y la superior hermafrodita; glumas dos casi iguales, múticas, sedoso-pelosas al exterior; pajas en número de dos casi iguales y múticas; escamillas nulas; estambres en número de dos, ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales y prolongados, y de estigmas plumosos, cariópside libre. Este grupo está constituido por una sola especie.

IM. ARUNDINACEA *Cyrill*—COGON DE FILIPINAS

Planta indígena de la region mediterránea, del Senegal, de la India oriental y de la América meridional. Está caracterizada por presentar las flores en panoja contraida, espiciforme y cilíndrica. Se usa en Egipto para calentar los hornos y en las Filipinas para cubrir chozas.

ERIANTHUS

Caracteres.—Espiguillas involucradas por pelos sedosos, unifloros, con la flor superior hermafrodita, y la inferior neutra y de una sola paja: hay dos glumas casi iguales y múticas, dos pajas mas cortas que las glumas, la inferior prolongada en arista en el ápice en la flor hermafrodita y la superior mútica; andróceo formado por dos ó tres estambres; escamillas enteras y lampiñas en número de dos, ovario sentado, lampiño, provisto de dos estilos terminales y prolongados, y de estigmas plumosos; cariópside libre, flores dispuestas en panoja ramosa. Son plantas indígenas de la region mediterránea, de la América boreal y tropical, y tambien de Oceanía.

ER. RAVENNÆ *Rich*

Planta vivaz del mediodia de Europa. Tallo de 20 á 25 decímetros. Hojas canaliculadas. Panoja muy ramosa. Glumilla de la flor neutra, lampiña, pestañosa, rodeando la flor hembra. Glumilla inferior de la flor femenina, lampiña, pestañosa en su extremo, la superior lampiña, pero no pestañosa. Arista tres veces mas larga que la glumilla. Flores blanquizcas, rara vez un poco violadas. Es el *Saccharum Ravennæ* L.

ANDROPOGON

Caractéres.—Espiguillas de dos flores, la flor inferior neutra y de una sola paja, la superior hermafrodita ó uni-sexual; glumas dos, múticas, al fin induradas; pajas

tambien en número de dos mas cortas que las glumas, la inferior de la flor perfecta, mútica y prolongada en arista, y la superior mas pequeña, mútica y alguna vez nula; escamillas truncadas en número de dos, andróceo de uno á tres estambres; ovario sentado, lampiño, terminado por dos estilos con los estigmas plumosos; cariópside libre; flores en espiga ó panoja. Sus especies correspondientes crecen en las regiones tropicales y templadas de todo el globo.

AN. SCHŒNANTHUS *L*

Crece en Bengala y Arabia. Célebre entre los orientales como anti-espasmódico, usándose las hojas por los ingleses á manera de té. Perenne, panoja unilateral, linear; espiguillas geminadas; todas las flores múticas; corola masculina 1-valva. Conócese con los nombres vulgares de *Junco oloroso, Paja de Meca* ó *de camello.*

PLANTAS CELULARES

Los séres comprendidos en esta grande rama del reino vegetal fueron llamados *Plantas Criptógamas* (CRYPTOGAMÆ) por Linneo, porque su modo de reproducirse era desconocido, y continúa siéndolo en algunas todavía. Jussieu las denominó ACOTILEDONEAS ó ACOTILEAS, porque en ellas el embrion es nulo y por lo mismo nulos los cotiledones. De Candolle al llamarlas *Celulares* ó *Celulosas*, tuvo presente que ya sea únicamente durante su juventud ó ya durante toda su existencia, están solo compuestas de tejido celular. Privadas de estambres y de pistilos propiamente dichos, se reproducen por medio de dos aparatos diversamente dispuestos segun las familias, y sus corpúsculos reproductores son homogéneos y formados de utrículos que se extienden bajo la influencia del calor y de la humedad.

GENERALIDADES

Las Criptógamas destacan claramente en la serie vegetal; su importancia numérica, su representacion en la fisiología del globo terrestre, la utilidad que puede reportar su estudio para el conocimiento de la anatomía y de la fisiología vegetal, y sus propiedades, ya útiles, ya nocivas para el hombre, aseguran á estos vegetales un lugar cuya importancia no ha comenzado á reconocerse hasta hace pocos años, á consecuencia de los progresos que el microscopio permitió hacer en su estudio. Recorriendo todos los vegetales de esta serie, se ve cómo la organizacion pasa por todos los grados, desde la forma mas sencilla que puede imaginarse, el *utrículo esférico*, hasta las que se hallan en los vegetales fanerógamos. Así, pues, los *Protococcus* son séres vegetales compuestos únicamente de una vesícula llena de granulaciones de colores variados. En esta parte es en la que el reino vegetal ofrece mas afinidad con el animal, que tiene tambien por punto de partida un sér vesicular sencillo, el cual no difiere de la vesícula vegetal, sino por la propiedad de moverse espontáneamente y en una direccion variable; mientras que el movimiento de los órganos ó de los cuerpos reproductores movibles de naturaleza vegetal, parece del todo mecánico; estos últimos pueden simular, observados con el microscopio, una especie de vacilacion ó cambios espontáneos de direccion; pero tales apariencias se deben muy frecuentemente al efecto de las corrientes desarrolladas sobre el porta-objeto del microscopio por la evaporacion del agua, corrientes que aceleran, desvian ó contrarían el sentido primitivo del movimiento. Las dos series, animal y vegetal, comienzan, pues, del mismo modo; pero alejándose tanto mas una de otra, cuanto mas se complican y se perfeccionan. De consiguiente, no en los vegetales mas perfectos, sino por el contrario en los mas sencillos, es en los que se deben buscar analogías con el reino animal. Sin llevar mas léjos la comparacion de los animales y los vegetales elementales, añadiremos que si existen diferencias sensibles en la manera de moverse, tambien hay una importante en la composicion del elemento histológico. Esta diferencia, dada á conocer por Mr. Robin, no es absoluta; pero ocurre con harta frecuencia para que se pueda decir que la célula vegetal deja casi siempre distinguir su pared de su contenido; mientras que la célula animal no presenta casi nunca una envoltura que se distinga de lo envuelto.

Consideradas en su conjunto, las plantas criptógamas tienen una estructura mas sencilla que las fanerógamas: asi pues, un gran número de ellas se compone solo de tejido utricular; y de aquí su nombre de *Plantas Celulares* que las dió De Candolle; pero algunos de estos vegetales están provistos de vasos semejantes á los de las plantas fanerógamas: tales son, por ejemplo, las licopodiáceas, las equisetáceas y los helechos.

La estructura anatómica de las plantas que estudiamos aquí, se complica por grados, ofreciendo las siguientes transiciones:

1.° Se componen únicamente de utrículos distintos, aislados, que representan cada cual un individuo completo, segun se ve en el género *Protococcus*, de la familia de las algas.

2.° Estos utrículos se sobreponen unos despues de otros, figurando cordones en forma de rosarios cubiertos de una materia gelatiniforme y amorfa, como en los *Nostocs*.

3.° Los utrículos se prolongan, ajústanse punta con punta y constituyen filamentos tabicados, sencillos ó ramosos: varias *Confervas*, y entre otras la *Conferva fluviatilis*, tan comun en nuestros arroyos, ofrecen esta estructura.

4.° Un gran número de plantas, igualmente de la tribu de las confervas ó de la familia de los hongos, se compone de tubos sencillos ó ramosos, continuos ó tabicados interiormente.

5.° Al reunirse los utrículos, constituyen hojas ó membranas de formas sumamente variadas, compuestas por lo regular de varias capas que se sobreponen, como vemos en las *Ulvas*.

6.° En los *Fucus*, hongos, líquenes y musgos, se encuentra no solo tejido utricular ordinario, sino filamentos mas ó menos prolongados, primer bosquejo del tejido vascular, cuyo lugar ocupan, formando á veces ligeros relieves análogos á los nervios de las plantas fanerógamas.

7.° Por último, en los helechos, licopodiáceas y equisetáceas, existen verdaderos vasos conformados como falsas tráqueas, y hasta verdaderas tráqueas, combinándose con las diversas formas del tejido utricular.

Las criptógamas se reproducen por medio de órganos de variada forma que exigen un estudio especial para cada grupo, y cuyos caractéres exteriores difieren mucho de los que ofrecen las flores y los frutos en las dos divisiones de las fanerógamas.

El órgano femenino por excelencia, destinado á ser fecundado y á germinar, es el *Esporo*, que consiste en un embrion cuyo desarrollo se detiene en el primer período. En efecto, llegado el momento de operarse la fecundacion, la vesícula embrionaria consiste en un utrículo sencillo lleno de materia orgánica; en este utrículo, situado en el hilo suspensor, es donde el embrion va á organizarse por efecto de la fecundacion. ¿No es precisamente esta estructura del esporo, una vesícula llena de materia orgánica? Pero en el embrion solo es pasajero tal estado, y no dura mas que un instante; la materia orgánica se condensa bien pronto en tejido celular, y poco á poco se organiza el embrion en un cuerpo complejo, en el cual se traza la organizacion propia del vegetal que debe representar un dia. En el esporo, por el contrario, dicho estado es con frecuencia definitivo y duradero. Ya se verá mas adelante qué complicacion introduce en la funcion reproductora el desarrollo de órganos transitorios *(Prothalo, Protonema)* entre la germinacion de un esporo y la fecundacion de otro, ó posteriormente á la fecundacion; pero en todos los casos con caractéres completamente distintos de los de la planta madre.

El órgano masculino, el *Anterozoide*, se ha reconocido en tres familias: en las criptógamas que carecen de él no se ha observado la fecundacion sino en su primer grado en el fenómeno de conjugacion ó copulacion mas adelante descrito, y por eso es con frecuencia difícil precisar la verdadera naturaleza de los órganos que tienen el nombre de esporos en los hongos, tanto mas cuanto que en ellos existen otros cuerpos muy análogos por su forma y estructura, que verifican la misma funcion de cuerpos reproductores sin haber sido fecundados.

ORGANOGRAFÍA Y FISIOLOGÍA

Las criptógamas son plantas excesivamente variables y polimorfas, por lo cual es casi imposible comprenderlas todas en un carácter comun, ni siquiera en una descripcion general y abreviada. Nos limitaremos, pues, á examinar rápidamente sus órganos de la nutricion y de la reproduccion, insistiendo mas sobre estos últimos, en cuyo estudio se han hecho grandes progresos recientemente. En la descripcion general de cada familia, se encontrarán detalles especiales destinados á completar esta ojeada de la organografía y de la fisiología de las plantas criptógamas.

ÓRGANOS DE LA NUTRICION.—Presentan dos formas generales bien distintas:

1.° Unas veces están irregularmente dispuestos, consistiendo en láminas ó filamentos irregulares: se ha llamado *Anfígenos* á los vegetales que ofrecen esta organizacion, porque en ellos se efectúa el crecimiento indistintamente por todos los puntos de la periferia.

2.° En otros casos se componen de un eje y de órganos apendiculares, y el crecimiento de aquel se verifica solo por su ápice: de aquí que se haya dado á los vegetales el nombre de *Acrógenos*.

Los órganos de nutricion de los anfígenos no presentan sino células, tan pronto aisladas, constituyendo por sí solas todo el vegetal, como reunidas punta con punta, de modo que forman filamentos *(Hypha)* prolongados y mas ó menos ramificados, cuyo conjunto se designa con el nombre de *Mycelium*. Este último presenta engrosamientos que hacen las veces de ganchos; pero no se podria distinguir una parte radicular y otra caulinar; el conjunto sirve á la vez de tallo y de raíz. Dichos filamentos se confunden formando un parénquima mas ó menos sólido que es la parte mas aparente, y que contiene los órganos de la reproduccion. Semejante forma de órgano vegetativo es propia de los hongos. La disposicion filamentosa se observa tambien en las algas de la seccion de las *Confervas;* pero en estas están llenas las células de materia verde.

En un gran número de algas, en los líquenes y muchas hepáticas, las células se hallan en contacto por varias de sus caras como lo están en las hojas de los vegetales superiores; resulta de aquí que forman láminas ó expansiones, de forma, espesor, consistencia y color variables, sencillas ó irregularmente lobuladas, de ordinario planas, y á veces cilindráceas. Este órgano, que ha recibido el nombre de *Thalo (Thallus)*, está retenido y fijo en el suelo por expansiones de forma radicular ó filamentos que no sirven sino de asidero. El thalo, unas veces sumergido y otras aéreo, absorbe las sustancias nutritivas, y actúa sobre el medio ambiente por toda su superficie; el tejido utricular que le forma tiene la misma composicion elemental que los parénquimas descritos en las *Fanerógamas:* la forma de las células varía, así como la cantidad de materia intercelular, muy abundante en las algas del género *Nostoc*, y en los líquenes del grupo de las *Colemáceas* se dilata en el agua; otras veces se disuelve en parte, formando así la viscosidad que hace mucilaginoso al parénquima fructífero de muchos hongos cuando están mojados ó expuestos á la humedad.

Algunas veces no presenta el thalo sino una sola capa de células; pero cuando hay varias, la dimension de aquellas es generalmente mayor por dentro que hácia las dos superficies; obsérvase así una tendencia á la formacion de una capa epidérmica distinta; en el thalo de los acrógenos de estructura celulosa se ve una verdadera epidermis con estomas. Una formacion análoga á la cutícula reviste la superficie del thalo, desarrollada sobre todo en los líquenes.

Las células que forman el thalo de las algas y de las hepáticas contienen materia verde, y ofrecen en su mayor parte un aspecto homogéneo que no existe en el thalo de los líquenes, en los que ciertas células llamados *Gonidios* ó *Góngilos* son las únicas que contienen clorofila, mientras que las otras son incoloras y difieren tambien por su forma prolongada.

Sea que la célula de las criptógamas anfígenas se halle aislada ó que forme un micelio ó un thalo, su estructura fundamental es la misma; siempre tiene una cubierta mas ó menos gruesa y un contenido; la primera está constituida por celulosa, pero esta sustancia no presenta en los hongos, y en

la mayor parte del tejido de los líquenes la reaccion azul característica, cuando se pone en contacto con la tintura de yodo, sino que toma un tinte amarillo ó rojizo. El contenido ó protoplasma varía notablemente: seria imposible entrar aquí en el detalle de las variedades de composicion química que puede ofrecer el protoplasma segun las especies criptogámicas; pero es importante conocer las modificaciones principales. En los hongos se nota que las células contienen un protoplasma aceitoso, que llena unas veces toda la cavidad, dividiéndose otras en granulaciones mas ó menos finas, y emulsionadas por un líquido viscoso. La cantidad de este último con relacion á la parte aceitosa del protoplasma varía segun el estado de la vegetacion mas ó menos avanzado de las células. La parte que recibe el nombre de vacuolas del protoplasma no está realmente vacía; pero son espacios llenos por el líquido viscoso trasparente. La presencia de una sustancia azoada en el protoplasma se revela por el color sonrosado que adquiere bajo la influencia del azúcar y del ácido sulfúrico. Raro es encontrar gases ó cristales en las células.

En el thalo de las algas, de las *Marchantia*, y en una parte del de los líquenes (Gonidios), así como las células verdes de las criptógamas acrógenas, el protoplasma consiste en un mucílago azoado con mezclas de sustancias grasas, almidon y una materia colorante, por lo regular verde (clorofila), algunas veces roja, parda, amarillenta, violada ó azulada. En las algas se da en particular el nombre de *Endrocromo* al protoplasma así constituido. La clorofila se acumula en las células de una manera muy diversa: en los musgos, las hepáticas, etc., forma pequeños cuerpos redondeados, que se agrupan hácia el centro de la célula; en las algas, los granos de clorofila de ciertas especies de confervas se agrupan graciosamente, tan pronto en forma de estrella como de cinta espiral.

El protoplasma no está inmóvil en el interior de las células, sino que describe movimientos giratorios, estudiados primitivamente en las caráceas y despues en muchas criptógamas: las células de la levadura (*Criptococcus* ú *Hormiscium*, *Cerevisiæ*, *Vini*, etc.), tienen un protoplasma aceitoso muy análogo al de los hongos; presentan un líquido con frecuencia adherente á la pared interna de la célula, y en el centro una grande vacuola límpida; en esta última hay una ó dos gotitas aceitosas, que participan de un movimiento giratorio ó de vaiven, á veces muy precipitado. Estos movimientos parecen depender en gran parte de las corrientes promovidas por la difusion de los líquidos de naturaleza y densidad distintas, contenidos en la célula.

Los líquidos introducidos por endósmosis, y las acciones químicas de que es la célula el centro, modifican á cada instante las relaciones de posicion de las diversas sustancias. Algunos botánicos opinan que estos movimientos se determinan algunas veces por expansiones muy finas del protoplasma semejantes á pestañas vibrátiles, y que tienen mucha analogía con las del micelio blando de los hongos conocidos con el nombre de *Myxomycetes*. Durante su período vegetativo, estos hongos se presentan bajo el aspecto de un protoplasma no rodeado de una membrana celular; esta sustancia amorfa ha salido del esporo en germinacion y lleva el nombre de *Plasmodia;* se mueve por medio de prolongaciones muy finas, aglomérase con otras, y se organiza mas tarde para formar un receptáculo y esporos análogos á los de los *Gasteromycetes*.

Los fenómenos de nutricion, de crecimiento y de espesor de las células no difieren de lo que se observa en las fanerógamas, si bien pueden producirse algunas modificaciones especiales. Ciertas células de las esfagneas, por ejemplo (véase *Muscineas*), son hialinas, y tienen poros abiertos al exterior, y la superficie interna de su cubierta ofrece al mismo tiempo un espesor filiforme espiral por el cual se ha dado á estas células el nombre de fibrosas.

Ya se han dado á conocer los procedimientos de multiplicacion ó desarrollo de las células; y á las observaciones hechas en vegetales criptógamos se deben en gran parte los conocimientos adquiridos sobre este punto. Tambien hemos descrito las células fibrosas ó tubos leñosos que entran en la composicion de los tallos subterráneos ó aéreos que tienen muchas criptógamas acrógenas de las *Filicíneas*, y por los cuales se asemeja su organizacion á la de las fanerógamas. Estos tallos presentan vasos llamados escalariformes, cuyo número y disposicion especial son característicos en los helechos; encuéntranse tambien en estas plantas vasos rayados, otros anulares, y hasta verdaderas tráqueas. Estas últimas aparecen antes que los otros vasos cerca del punto vegetativo, y persisten junto á los vasos escalariformes. Resulta de las observaciones de Mr. Duval-Jouve que á pesar de la tendencia de estos á desgarrarse en espiral, no son de ningun modo una forma derivada de las tráqueas. Las equisetáceas tienen vasos anillados ó espirales dispuestos en grupos que forman círculo en el tallo; una parte de ellos se reabsorbe al cabo de cierto tiempo, y en su lugar se forman lagunas que pueden verse en el tejido, muy sencillo, de esta clase de tallos. No quedan á cada lado de las lagunas sino dos ó tres vasos continuos.

En los vegetales celulares inferiores existen como una especie de depósitos, que hasta se han llamado en los hongos vasos laticíferos; su formacion es la misma que la de los vasos en todas las plantas vasculares. Varias células prolongadas, reunidas punta con punta, se llenan de un líquido granuloso de color ó incoloro; los tabiques trasversales que las unen se reabsorben, y resulta un largo depósito, del cual se pueden reconocer á veces las conexiones por una de sus extremidades en el sistema de las células del parénquima. Otras especies presentan lagunas limitadas, no ya por una membrana especial, sino por células contiguas. Dichas lagunas se llenan de gas y forman las venas blancas visibles en el tejido de las trufas. Estas venas se forman en otros hongos por una acumulacion en los espacios intercelulares del flúido gaseoso, que toma una direccion determinada sin que haya laguna circunscrita ú órgano especial de circulacion.

Hemos visto que en los anfígenos no hay jamás verdaderas raíces; en los acrógenos se ve este órgano con mucha frecuencia, pero son casi siempre raíces adventicias, unas veces transitorias como en las esfagneas, y otras suceden á una raíz principal, ó á una especie de eje como el que aparece en la germinacion de la mayor parte de los monocotiledones, para ser reemplazado despues por raíces adventicias.

Los tallos ó los rizomas son determinados ó indeterminados, como en las fanerógamas, y los apéndices foliares, cuando existen, están dispuestos segun las leyes filotáxicas que rigen á la disposicion de las hojas en los ejes de las fanerógamas; las hojitas alternas de los musgos están dispuestas segun el modo $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y los derivados de esta última fraccion. La disposicion verticilada es muy rara; los apéndices de los *Equisetos* y de las *Salvinias* sufren un desvío longitudinal que los conduce al mismo nivel al rededor del eje, comunicándoles el aspecto de un verticilo: las caráceas presentan verdaderos verticilos.

Los apéndices foliares de los acrógenos presentan á veces una organizacion análoga á la de las hojas de las fanerógamas, pero cuando llevan los órganos de la reproduccion se les da el nombre de *frondes*.

ÓRGANOS DE LA REPRODUCCION.—En las fanerógamas vemos que la semilla destinada á reproducir una nueva planta contiene, en el momento de desprenderse de la planta madre, una plantita ya formada, que se designa con el nombre de *embrion*. Primitivamente no existia en el óvulo sino una simple vesícula, la *vesícula embrionaria*, verdadero huevo vegetal que no dió orígen al embrion hasta mas ó menos tiempo despues de la fecundacion. Hay plantas fanerógamas en las que el embrion no se marca apenas en la madurez de la semilla, ni se desarrolla hasta la germinacion. En los vegetales criptógamos se observa que siempre es expulsado el órgano reproductor de la planta madre bajo la forma de una simple célula; jamás presenta un embrion ya formado; y Mr. Schimper ha traducido este hecho de una manera ingeniosa, diciendo que las fanerógamas son vivíparas y las criptógamas ovíparas. De este modo, cualesquiera que sean las diferencias que pueda crear mas tarde la sencillez ó la complicacion de las partes, hallamos la homología tan notable, que da una simple célula, como punto de partida, al hombre, al animal, á la planta fanerógama asi como á las criptógamas: dicha célula ha recibido en estas últimas el nombre de *esporo*.

ESPORO.—Algunas veces se ha dado al esporo el nombre de *esporidio*, *espórulo* ó *semínula*: su pequeñez no permite estudiarle sino con el microscopio; su sencillez es tal, que en muchos anfígenos no se puede reconocer por lo general mas que una sola cubierta. Tiene comunmente dos: la interna, ó *Endosporio*, delgada, lisa y trasparente, está en contacto con el contenido del esporo ó protoplasma, que no difiere de una manera sensible del que contienen las células vegetativas. Así es como el endocromo del esporo de las algas ofrece las mismas diferencias de tinte que el que llena las células del thalo. Esta circunstancia ha permitido á los botánicos que han clasificado las algas, segun su coloracion, tomar por punto de partida, unas veces el color del esporo, como Harvey, otras el del thalo, segun hizo Rabenhorst. En el esporo de los hongos y los líquenes, el contenido aceitoso es unas veces homogéneo y otras está dividido en gotitas, á las cuales se ha dado en ciertos casos el nombre de *Esporidiolos;* pero el número de estas gotitas no se podria tomar por un carácter taxonómico seguro.

La cubierta externa del esporo ha recibido el nombre de *Episporio*; ofrece un grueso variable, y presenta en algunos casos apéndices de diversa dimension, verrugas, puntas, un bozo sumamente fino ó una red linear; en una palabra, toda clase de asperezas. Unas veces es incolora, y otras tiene un tinte amarillo, pardo, rojo ó violado, ofreciendo una gran variedad de colores, que resulta de su mezcla ó de su degradacion. El esporo debe, pues, su tinte, tan pronto al contenido, al endocromo, segun sucede en las algas, como á la membrana externa, segun vemos en la mayor parte de las otras criptógamas. De ordinario unilocular, la cavidad del esporo se divide en algunos casos en varias cavidades, sobre todo en los líquenes y en algunos hongos que se les aproximan; el esporo se llama entonces compuesto, y este hecho no deja de tener alguna analogía con la particularidad que ofrecen ciertas semillas en cuanto á contener varios embriones. La forma general del esporo es la de un utrículo esférico ú ovoideo; pero las variedades de sus formas ovales, prolongadas, corvas, estrelladas, poligonales ó tetraédricas son demasiado numerosas para que las examinemos aquí.

En muchos anfígenos se ha reconocido una verdadera fecundacion, así como en los acrógenos; pero en los acrógenos vasculares se da el nombre de esporo á una célula que toma orígen en un conceptáculo, y que germina formando un órgano transitorio llamado prothalio (*Prothallium*), en el que se desarrolla la verdadera vesícula embrionaria que debe ser fecundada y dar origen á la nueva planta. Importa recordar esta diferencia fundamental entre el esporo de una alga y el de un helecho ó de un equiseto. Los esporos de estos acrógenos vasculares presentan en el seno de su conceptáculo un desarrollo idéntico al de muchos de los verdaderos esporos; á no mediar esta circunstancia, se inclinaria uno á considerarlos mas bien como simples bulbillos; y varios autores, queriendo precisar mejor la diferencia funcional que los separa de los otros esporos, les han dado el nombre de *semínulas*.

DESARROLLO DEL ESPORO.—En todos los vegetales criptógamos, excepto dos divisiones de la clase de los hongos, el esporo se desarrolla en el interior de una célula madre llamada *Theca (Ascus)* ó *Esporangio* por formacion celular libre. En los hongos *Thecasporos* y en los líquenes, el número de los esporos que se forman en una misma célula ó teca varian de uno á cien, pero estos extremos parecen bastante raros; los números mas comunes son 2, 3, 4, 6, 8, 16. En las algas una division entera, las *Tetrasporeas*, fué fundada por el desarrollo cuaternario de los esporos; este desarrollo por 4 en el interior de la célula madre se observa con muy pocas excepciones en todos los acrógenos, y presenta una singular analogía con el desarrollo de los granos de pólen, analogía que se extiende aun en la manera de producirse las células madres de los esporos como los utrículos madres del pólen en la antera. Por último, los receptáculos de los esporos ó esporangios de los equisetos ofrecen una semejanza con las anteras de las cicadáceas y de las coníferas. No hay ninguna relacion fisiológica que suponer entre estas dos formaciones. La similitud inicial que hace producir el elemento fecundante de una célula, el óvulo macho, como le ha llamado Mr. Robin, parecido al saco embrionario ú óvulo hembra, se ha continuado aquí en los desarrollos de los órganos accesorios.

En una gran parte de la clase de los hongos, el esporo nace por un procedimiento muy distinto: en la extremidad de una célula, tan pronto semejante á las del micelio ó á las del receptáculo, como diferente de ellas, se produce por gemmacion una célula que se desarrolla, se separa por un tabique de la célula madre, y forma un esporo esférico, ovoideo, mas ó menos prolongado. Este cuerpo, que se llama *Acrosporo*, es algunas veces mas complicado, pero presenta siempre uno de los dos aspectos siguientes: En unos casos se ven los esporos formarse unos despues de otros en serie, y á la célula madre terminarse así por una especie de rosario; en otros sucede que esta última, mas especializada, se ensancha en su extremo, toma el nombre de *Báside*, ofreciendo 1, 2, 4, 6 ú 8 esporos situados á un lado, los cuales emergen juntos de la misma báside por medio de una parte estrecha, afilada, y mas ó menos larga, que llaman *Esterigma*. Al caer el esporo, dicho esterigma permanece fijo en la báside, pero algunas veces se desprende, conservándose adherente al esporo, para el cual forma una especie de pedículo, como se observa en las *Bovistas*.

ÓRGANOS MASCULINOS.—El conocimiento de los órganos masculinos de reproduccion masculina en las criptógamas es muy reciente; aun no han sido descubiertos en todas; y hasta podria suponerse si en las mas inferiores no sustituye á su funcion la accion recíproca de los flúidos alimenticios que resulta del fenómeno llamado conjugacion ó cópula.

Los elementos fecundantes mejor conocidos se han designado con el nombre de *Anterozoides*, y existen en todas las clases de las criptógamas, excepto en los hongos y en los líquenes. Son cuerpos filiformes sumamente pequeños, que se mueven con rapidez en el agua, componiéndose de una

diminuta vesícula adherente á un hilo espiral que está provisto á su vez de pestañas vibrátiles. Débese á Mr. Roze el haber distinguido claramente esta vesícula, que contiene granulaciones amiláceas del filamento espiral que sirve de órgano de progresion por medio de los pelos vibrátiles, órganos del movimiento. El filamento espiral, que se creyó constituia por sí solo todo el anterozoide, existe en los acrógenos. En las algas no está constituido el anterozoide sino por la vesícula y los pelos vibrátiles, y en un grupo de las algas, las florídeas, no existen pelos vibrátiles, hallándose así el utrículo fecundante privado de órganos locomotores, como el pólen de las fanerógamas.

Cuando se introducen los anterozoides en el agua, se ve al cabo de algun tiempo que la vesícula se distiende y acaba por romperse, esparciendo granulaciones como el tubo polínico cuando se le hace desarrollar artificialmente en el agua. Bajo la influencia de la tintura de yodo, el filamento espiral toma un color amarillento, y las granulaciones contenidas en la vesícula adquieren un color azul, excepto en las algas, en que aquellas, siendo ya rojas, toman un tinte verdoso, á causa de la mezcla del rojo con el color azul resultante de le reaccion amílica. El movimiento de los anterozoides es análogo al de un resorte que se distiende; sigue una direccion rotatoria alrededor del eje, de derecha á izquierda, y su duracion no excede de tres horas. Segun Mr. Sachs, estos pequeños cuerpos se reunen en el borde de la gota de agua del porta-objeto en que se les observa, lo cual pareceria indicar que necesitan oxígeno para conservar su actividad. La luz no ejerce por lo visto en ellos ninguna influencia; pero á medida que la temperatura se eleva, aumenta la intensidad de sus movimientos.

Desarrollo de los anterozoides.—Los anterozoides nacen en una célula madre: las células madres se desarrollan á su vez en el tejido de los *anteridios*, órganos utriculares bastante sencillos, que son á los anterozoides lo que los esporangios á los esporos. En las criptógamas acrógenas, los anteridios se presentan primeramente en forma de un mamelon celuloso en el cual se divide sucesivamente cada célula cuatro ó cinco veces en dos; las nuevamente formadas, á causa de esta segmentacion, son las células madres de los anterozoides. En el momento de la madurez, estas células quedan libres en la cavidad del anteridio á causa de la liquefaccion de las células inmediatas. En tipos mas sencillos, como las *Chara*, el anteridio se compone de una reunion de células tubulares, largas, tabicadas, y en cada espacio formado por estos tabiques se desarrolla un anterozoide. Por último, en las algas consiste el anteridio en un saco de cubierta doble ó sencilla, en el cual se forman los anterozoides libremente; algunas veces se reduce á una célula que en nada se distingue de las otras células vegetativas, que llena las funciones del anteridio y en la cual se desarrolla el órgano masculino.

Espermatias.—Los hongos y los líquenes no tienen anteridio ni anterozoides; producen pequeños órganos unicelulados que se llaman *Espermatias*, considerándolos como análogos á los anterozoides, ya bajo el punto de vista morfológico ó ya como funcional; pero ningun hecho positivo ha venido á confirmar este modo de ver teórico. Las espermatias son pequeños cuerpos prolongados y traslúcidos, de gran finura, de menor dimension que los esporos, y que oscilan ó trepidan cuando se les observa en un líquido; estos cuerpos aciculados ó en forma de palitos, son algunas veces ligeramente corvos en ambas extremidades, y se desarrollan en número considerable, bien alrededor del conceptáculo de los órganos femeninos, como lo ha observado algunas veces Mr. Tulasne en ciertas especies de hongos, ó ya en conceptáculos especiales llamados *Espermogonios*, cuya abertura se percibe sobre el thalo de los líquenes bajo el aspecto de un punto negro. Las espermatias tienen un desarrollo completamente distinto del de los anterozoides: nacen por el procedimiento designado antes con el nombre de acrosporo en la extremidad ó en la extension de los filamentos celulares, sencillos ó ramificados, que han recibido el nombre de esterigmas. No se deben confundir estos con las pequeñas prolongaciones celulares que sirven de conducto alimenticio al esporo durante su desarrollo en el vértice de la báside y que llevan tambien el nombre de esterigmas. Mr. de Bary ha indicado la analogía que presentan las espermatias con los esporos de ciertas especies de hongos, entre otras de los *Phallus*, de los cuales no se ha podido obtener jamás la germinacion, y que están dotados de los mismos movimientos de trepidacion. Segun el mismo observador, dichos movimientos no serian debidos sino á un simple fenómeno mecánico producido por la dilatacion de una cubierta gelatinosa, de que están rodeadas las espermatias como los esporos de los *Phallus*; el olor particular de estos últimos se exhala tambien por los espermogonios de las uredineas.

Receptáculo.—Ya hemos visto que en algunas especies inferiores, los esporos ó los órganos masculinos podrian nacer indistintamente en ó sobre células que en nada se distinguen de las vegetativas ordinarias; pero lo mas frecuente es que se formen sobre uno ó varios puntos del vegetal órganos especiales, que contienen los cuerpos reproductores como la flor y el fruto de las fanerógamas: á estos órganos se les designa con el nombre de *Receptáculo*.

En los hongos nace este órgano del micelio, en su forma mas general; algunos de los filamentos de este último se confunden para formar un boton globuloso que crece rápidamente, conservando algunas veces dicha forma hasta la madurez de los esporos contenidos en el interior. En otros casos, se ensancha como una membrana ó adquiere la forma de copa, de cesta, de parasol, de maza, de arborizacion coraliforme, etc. En la superficie ó en el interior de estos cuerpos, que forman parénquimas mas ó menos gruesos, de dimension y forma muy variadas, las células madres de los esporos, tecas ó básides, mezcladas con células estériles, se extienden sobre una superficie mas ó menos grande, y constituyen una especie de membrana regular que ha recibido el nombre de *Himenio* (Hymenium). La parte á que este se adhiere se halla dispuesta de modo que multiplique la extension, tan pronto en pliegues, como en alvéolos, láminas, tubos, puntas, etc.

Los receptáculos que se conservan globulosos y contienen en su interior los órganos reproductores, siendo unas veces indehiscentes, y hallándose otras provistos de un poro terminal, se han llamado mas especialmente *Conceptáculos*.

Las criptógamas cuyos órganos de la vegetacion están constituidos por un thalo, como las algas y los líquenes, tienen conceptáculos sepultados con frecuencia en la sustancia misma del thalo; las células que los tapizan interiormente dan orígen á tecas ó anteridios. En los acrógenos, el receptáculo afecta á menudo la forma de una pequeña cápsula constituida por varias capas de células, y adquiere muchas veces la consistencia seca de los frutos capsulares. Los conceptáculos, en forma de cápsula, de las hepáticas y de los musgos provienen del desarrollo de un órgano llamado *Arquegono (Archegonus)*.

El arquegono se compone de varias células reunidas que forman una especie de botellita en cuyo interior se desarrollan los esporos; el arquegono es entonces el verdadero conceptáculo; otras veces, el desarrollo posterior á la fecunda-

cion de una célula situada en el fondo del arquegono ocasiona la formacion de un órgano mas complejo, que contiene un esporangio en el cual se producen los esporos. Ya veremos despues que en la clase de las filicíneas se ha dado el nombre de arquegono á un conceptáculo femenino desarrollado sobre un órgano transitorio que se llama *Prothalio* (Prothallium). El conceptáculo capsular que se ve en el fondo de los helechos se distingue con el nombre de *Esporangio*, nombre que se aplicó igualmente, como antes hemos visto, á la célula madre de los esporos, llamada tambien teca.

Los anteridios están contenidos en conceptáculos análogos á los que encierran los órganos femeninos, como sucede en las algas, ó ya en una especie de invólucros llamados *Perigonos* en los musgos. Por último, están contenidos en las rizocárpeas en unas cápsulas globulosas dehiscentes ó indehiscentes.

Las relaciones de posicion de los órganos reproductores masculinos y femeninos son las mismas en las criptógamas que en las fanerógamas, y pueden expresarse con los mismos términos; distínguense pues:

1.° El *Hermafroditismo:* anteridios y esporangios reunidos en el mismo conceptáculo, como se observa en ciertas especies de *Fucus*, en las marsiliáceas.

2.° La *Monoecia:* perigonos que encierran los anteridios, encontrándose en el mismo individuo que lleva arquegonos. Este caso es bastante frecuente en los musgos y en las hepáticas.

3.° La *Dioecia:* las algas, los musgos, las rizocárpeas, los prótalos de los equisetos y de varios helechos, llevan sobre un individuo los anteridios, y en otro los esporangios y arquegonos.

4.° La *Poligamia:* receptáculos de un sexo ó hermafroditas coexistentes en la misma planta: sirven de ejemplo ciertas especies de musgos.

Organos accesorios.—Las células madres en que se desarrollan los esporos ó los anterozoides están mezcladas frecuentemente con otras estériles mas finas, prolongadas, sencillas ó ramosas, uniloculares ó tabicadas, que han recibido el nombre de *Paráfisis;* en algunos hongos del grupo de las *Pezizas* están llenas de sustancias colorantes rojas, amarillentas, anaranjadas, etc., que comunican á toda la superficie fructificante un tinte especial. Segun Schimper, el uso de las paráfisis de los musgos seria fácil de comprender; tendrian por objeto lubrificar y mantener en un grado de humedad conveniente los órganos femeninos; y por eso se les encuentra de ordinario y muy desarrollados en las plantas que crecen en los parajes secos, mientras que los musgos, que se crian en los terrenos húmedos, suelen carecer de ellas.

La cápsula ó el conceptáculo de los acrógenos contiene pequeños filamentos celulosos dotados de una gran elasticidad, que se han llamado *Elaterios:* por este último carácter y su higroscopicidad hacen las veces de resortes, que se distienden y lanzan los esporos fuera de su conceptáculo: unas veces se hallan fijos estos elaterios en el esporo, como se observa en los equisetos, y otras libres, y simplemente mezclados con los esporos, segun vemos en las hepáticas. En algunos hongos de conceptáculo globuloso parecen desempeñar las mismas funciones unos filamentos sencillos ó ramificados que están confundidos con los esporos, y cuyo conjunto ha recibido el nombre de *Capillitium.* Un anillo elástico de que están provistos los esporangios (cápsulas) de los helechos, facilita la dehiscencia, desempeñando funciones análogas á las de los elaterios. En las rizocárpeas, la salida de los esporos se facilita por una sustancia mucilaginosa que se dilata, aumenta de volúmen absorbiendo agua y lleva á los esporos fuera de su conceptáculo, llamado *Esporocarpo.*

FECUNDACION.—*En las Criptógamas provistas de anterozoides.*—Al describir el esporo, hemos visto que se habia dado este nombre á unos órganos, con frecuencia análogos por su desarrollo, y cuya semejanza es grande tambien bajo el punto de vista de la reproduccion, puesto que al germinar dan orígen á un nuevo individuo; pero si se quiere tomar la fecundacion como punto de partida, la analogía es mas difícil de seguir, y esta identidad de nombre hace su estudio mas complicado. Al comparar la reproduccion de las algas con la de los acrógenos, se reconoce bien pronto que es necesario establecer una diferencia entre el esporo-embrion de las algas y los esporos, que llamaremos de segundo grado, de las musgos, de los helechos, de los equisetos, etc. Cuando el esporo de una alga, de un *Fucus* ó Varec, por ejemplo, ha sido expulsado del conceptáculo y del esporangio que le contenia, afecta la forma de un cuerpo globuloso, compuesto de endocromo. Del mismo conceptáculo, ó de uno especial, han sido expulsados los anterozoides, que salen de sus anteridios; muévense con rapidez en todos sentidos; se precipitan en gran número sobre el esporo, fijándose en él por su rostro ó pico; le imprimen á menudo un movimiento de rotacion comunicado por la actividad de sus pestañas vibrátiles; y al cabo de media hora se ve al esporo cubrirse de una membrana, habiendo desaparecido los anterozoides. Si el esporo ha de permanecer largo tiempo sin germinar, fórmanse sucesivamente dos ó varias capas membranosas. En el momento de la germinacion, se produce un tabique que divide el esporo en dos, y despues un segundo tabique en sentido perpendicular al primero; efectúase, en fin, una segmentacion sucesiva, mientras que un punto del esporo se prolonga engrosándose, para formar una de las raicillas que fijarán á la jóven planta. Esta sucesion de fenómenos se presenta como en las fanerógamas, y la analogía es mucho mayor, como se verá mas léjos, en las florídeas, en las cuales se verifica la fecundacion en el interior de la planta misma por medio de un anterozoide no movible. Pero estudiando la evolucion fecundatriz y germinativa en las otras criptógamas, y elevándose hasta los helechos y á las rizocárpeas, se observa mayor complicacion.

Ya en las algas, en el grupo de las oedogonieas en particular, sucede con frecuencia que el esporo fecundado se segmenta; mas no crece para constituir un nuevo individuo; cada segmento formado en el interior se individualiza y convierte en una célula ovoidea, cuya extremidad mas puntiaguda se llama *Rostro* ó *Espolon*, y tiene pestañas vibrátiles. Se da el nombre de *Zoosporos* á los nuevos órganos que se escapan de las cubiertas del esporo, se mueven algun tiempo en el agua y se fijan por el espolon. Este último se despoja de su corona de pestañas vibrátiles trasformándose en un gancho radicular, mientras que la mas grande porcion del zoosporo se segmenta, se prolonga, se agranda y produce un nuevo individuo por los mismos procedimientos que el esporo. El zoosporo es, por lo tanto, un nuevo órgano de propagacion formado sin el concurso de los sexos, y que puede asimismo desarrollarse en las células vegetativas y en el esporo.

Observemos ahora lo que sucede en las hepáticas: bajo la influencia de una gota de agua ó de rocio, el anteridio se abre y deja escapar en medio del líquido los anterozoides pestañosos; estos últimos se mueven en el líquido, que les sirve de conductor hasta que encuentran un arquegono; y se prenden en su cuello para llegar al contacto de la vesícula que encierra, que es el verdadero esporo primordial, el esporo embrion, correspondiente á la vesícula embrionaria, que se designa comunmente con el nombre de *célula germinativa.* Cuando la adherencia del anterozoide con dicha célula produce la fecundacion, segméntase aquella, no para producir

un embrion ó una nueva planta, sino esporos secundarios que se aislarán mas tarde, y cada uno de los cuales, como el zoosporo de las oedogonieas, reproducirá un nuevo individuo al germinar. Pasando de aquí á los musgos, veremos en estas plantas una serie de fenómenos análogos, hasta la fecundacion de la vesícula embrionaria contenida en el arquegono; pero á partir de este momento, los fenómenos ulteriores son mas complicados, y una vez fecundado el esporo-embrion ó la vesícula embrionaria, en vez de dar orígen directamente á esporos secundarios, se desarrolla en un cuerpo carnoso destinado á convertirse en verdadero fruto, la *Urna*, en el interior del cual hay un saco ó esporangio que se llena de esporos secundarios (*Espórulos* de Schimper) desarrollados cuatro á cuatro en las células madres. Estos esporos secundarios, ó espórulos, germinan en un terreno húmedo, produciendo filamentos verdosos que forman un órgano transitorio, una especie de cuerpo embrionario llamado *Proembrion* ó *Protonema:* este último da orígen á un retoño que se desarrolla como individuo perfecto.

Para estudiar con mas facilidad los fenómenos correspondientes en los helechos, se debe partir del esporo secundario: este esporo, ó semínula, está contenido en las cápsulas llamadas esporangios, que constituyen las aglomeraciones designadas con el nombre de *Soros*, situados en la superficie inferior de la fronde. Cuando uno de estos esporos germina, da orígen á un thalo membranoso, fijo por raicillas piliformes y que lleva los anteridios de donde salen los anterozoides. Movidos estos por sus pelos vibrátiles, van al encuentro de los arquegonos situados, ya en el mismo thalo, ó bien en thalos distintos, y la fecundacion se verifica por el encuentro del anterozoide con la célula germinativa que ocupa el fondo del arquegono; segméntase este, las células nuevamente formadas se multiplican por el mismo procedimiento; y así se constituye, por un lado una raiz que se hunde en la tierra y un tallo que tiene apéndices verdes, ó sea las frondes. Despues de un período vegetativo mas ó menos largo, las frondes dan orígen en una de sus superficies á los esporangios, en los que se forman cuatro á cuatro los esporos secundarios ó semínulas. Mientras se ha desarrollado la planta definitiva, se destruye el pequeño thalo membranoso que llevaba los órganos sexuales: á este órgano transitorio se le ha dado el nombre de *Prothalo* ó *Prothallium.*

El estudio comparativo de los fenómenos que acompañan, que siguen ó que preceden á la fecundacion, habrá permitido comprender las diversas acepciones que puede tener la palabra esporo, tan mal definida, y con tanta frecuencia empleada en la criptogamia.

En la mayoría de los casos estudiados hasta aquí hemos visto que la fecundacion de una sola vesícula embrionaria va seguida inmediatamente de la formacion de un gran número de esporos, y que así como en los animales inferiores, una multiplicidad considerable de gérmenes asegura la reproduccion de la especie. En las *Licopodiáceas* y las *Rizocárpeas*, el esporo secundario llamado *Macrosporo* produce un pequeño cuerpo celuloso muy poco desarrollado, que tiene un reducido número de arquegonos; pero este prothalo se reduce á un vestigio del de los helechos, y siempre es femenino. Los anterozoides se desarrollan, no ya sobre un prothalo, sino en las cápsulas que contienen los esporos, ó en otras mas pequeñas y separadas, llamadas *Microsporos*. La vesícula embrionaria ó *célula madre* contenida en uno de los arquegonos, y fecundada por un anterozoide, se desarrolla para formar un embrion que crece en el tejido de que está entonces lleno el macrosporo como el embrion de las fanerógamas en el albúmen. Segun Hofmeister, la analogía es sobre todo notable con lo que se observa en las coníferas. El saco embrionario de estos vegetales se llena muy pronto de tejido celular, cuya produccion puede compararse con la del prothalo de las rizocárpeas y de las selaginelas. Las células llamadas corpúsculos que rodean las vesículas embrionarias de las coníferas ofrecerian la mas notable semejanza con la estructura del arquegono de las *Salvinia* y de las *Selaginella.*

Organos de reproduccion agamos de las Criptógamas provistas de anterozoides.—Las criptógamas en que se ha observado una verdadera fecundacion, y reconocido los órganos masculino y femenino, se reproducen tambien por otros, desarrollados sin el concurso de los sexos. Los mas comunes son en las algas los zoosporos descritos antes, y que pueden formarse, no solo en el esporo fecundado, sino en las células vegetativas del thalo. Cualquiera que sea su orígen, los zoosporos germinan y reproducen un nuevo vegetal: en los musgos y en las equisetáceas se forman tubérculos en las raíces: bulbillos ó tubérculos nacen ya en la axila de las hojas como en los musgos, ó bien en las frondes de ciertos helechos, y hasta en receptáculos particulares, como en las *Marchantia:* todos estos órganos, situados en condiciones convenientes, reproducen nuevos individuos, vegetando á la manera de los retoños aislados. Por lo demás, una porcion cualquiera del vegetal, de thalo, de ramo, de hoja, de raicilla, de proembrion sin sexo puede reproducir un nuevo individuo. Entre estos medios de reproduccion agama y los que se hallan bajo la dependencia de la fecundacion, viene á figurar otro de multiplicacion que nos conduce á tratar de los fenómenos considerados como una fecundacion en las *Criptógamas no provistas de anterozoides.*

CONJUGACION, COPULACION, FECUNDACION.—*En las Criptógamas que carecen de anterozoides.* El nombre de *Conjugacion* se ha dado á un fenómeno conocido en las algas desde la época de Vaucher: este fenómeno consiste, en ciertas confervas, en la aproximacion de dos filamentos celulares que llegan á soldarse en direcciones diversas, segun los géneros; el tabique de separacion de las dos células, puestas en presencia una de otra, se reabsorbe; establécese una comunicacion entre dos células que solo estaban antes contiguas, y se organiza un esporo en el interior de la cavidad celular mixta así formada, esporo que resulta de la mezcla del endocromo contenido en cada una de las dos células que se llaman *conjugadas.* El esporo formado por este medio puede reproducir un nuevo individuo cuando es expulsado de la célula que le sirvió de esporangio. La observacion no ha podido determinar si habia en los dos endocromos que se mezclan, caractéres especiales que indicasen si uno de ellos hace las veces de elemento fecundante, ó masculino, y el otro de elemento femenino.

Desde hace algun tiempo, varios hechos análogos, observados en los hongos, han demostrado una especializacion mas notable en las formas de las dos partes del vegetal que se unen; y estos hechos se han designado mas particularmente con el nombre de *Copulacion.* En los hongos pertenecientes á las divisiones inferiores, en las mucedineas (*Rhizopus nigricans, Sizygites megalocarpus*), la conjugacion no difiere sensiblemente de la de las algas. Otras veces, la célula que representa el órgano femenino, que será el esporangio, adquiere una forma especial; esta célula, llamada *Macrocysto* ú *Oocysto*, es generalmente esférica; la célula fecundadora, que ha nacido cerca, es cilíndrica y estrecha; se recoda y prolonga en forma de un pico afilado, que penetrando por aberturas espontáneamente cerradas en la membrana del oocisto, lleva en su interior un protoplasma, el cual se mezcla con el del oocisto. Los fenómenos que siguen á esta copulacion difieren segun las especies; y ocasionan la formacion de productos diversos, que pueden ser:

1.° de un simple esporo que germina y reproduce así un nuevo individuo.

2.° de un esporangio ó teca que contiene varios esporos ó zoosporos, cada uno de los cuales puede germinar.

3.° de un receptáculo, como en la *Periza confluens*, el cual contiene un gran número de tecas que producirán por sí mismas esporos en su interior.

Las observaciones bien auténticas son todavía poco numerosas; pero enlazando los hechos conocidos con los que hemos estudiado sobre la fecundacion en las criptógamas con anterozoides, vemos que aquí se forman tambien esporos secundarios en una época mas ó menos lejana de la copulacion, y sin que haya á primera vista un lazo marcado entre los dos hechos. Los tres casos citados antes no carecen de cierta analogía con los resultados de la fecundacion: 1.° en las algas, cuyo esporo fecundado es inmediatamente apto para germinar; 2.° en las hepáticas ó en los musgos, en los cuales se forma por la fecundacion un fruto que contiene un esporangio de espórulos múltiples; 3.° en los helechos, en que se constituye por la fecundacion una planta de grandes dimensiones con una multitud de sacos de esporos, así como un receptáculo de peziza tiene muchas tecas esporogenas.

Organos de reproduccion agama en las Criptógamas que carecen de anterozoide.—Los hongos y los líquenes presentan, así como las criptógamas con anterozoides, cuerpos reproductores de diversa naturaleza en un mismo individuo. Estos son una célula de organizacion análoga á la del esporo, y de forma por lo comun muy semejante á la de este último, y otras veces mas pequeña y prolongada, incolora, que hace las veces de órgano reproductor agamo. Se da el nombre de *Conidios* á unos órganos de reproduccion agama que se forman en la extremidad de las células salidas del micelio por el procedimiento descrito antes con el nombre de desarrollo acrosporo; su forma general es la de un óvalo mas ó menos prolongado. Otra variedad de cuerpos reproductores ha recibido el nombre de *Estilosporos:* estos existen lo mismo en los líquenes que en los hongos; se desarrollan de igual modo que los conidios, pero las células en que toman origen se agrupan en el interior de un conceptáculo llamado *Picnide*, formado por la reunion de varias células. Los estilosporos afectan la forma de palitos prolongados, aciculados, á veces curvos, y de una dimension mayor que la de las espermatias. Los conidios y los estilosporos suelen existir en las especies, cuyo esporo se forma en el interior de una teca (*Thecasporos*). En una especie cuyo esporo se desarrolla en el vértice de una báside, en la *Fistulina buglosoides*, se forman conidios en el interior del tejido del receptáculo como los esporos de los *Lycoperdon*.

La reproduccion de las criptógamas se puede efectuar, segun se ve, por órganos especializados mucho mas variados que los de las fanerógamas; es uno de los hechos que mas complican el conocimiento exacto de las especies inferiores. Mr. Tulasne ha demostrado cómo en los hongos del grupo de las esferiáceas, en las *Erysiphes* por ejemplo, tres clases de cuerpos reproductores pertenecientes al mismo micelio, se tomaron por tipos de género y especie distintos. Otro fenómeno muy análogo á este último es el del dimorfismo ó generacion alterna.

Generacion alterna ó digénesis.—La alternacion de la generacion, bien conocida por los ejemplos que nos ofrece el reino animal, ha sido observada en los vegetales criptógamos. El desarrollo del prothalo sexuado de los helechos nos presenta un ejemplo: este prothalo tiene del todo la organizacion de un vegetal celular anfígeno, mientras que la planta que procede por una filiacion muy directa presenta los caractéres de un vegetal vascular de organizacion muy superior. Mr. Sachs ha estudiado los atributos precisos de este fenómeno, y ha extendido la nocion del reino vegetal, pero sin aceptar la interpretacion algo vaga de los naturalistas, que ven en las yemas de la hoja una generacion sin sexo, y en los botones de flor una generacion con sexo, cuya alternacion no es muy notable. M. Sachs parte de un punto de vista anatómico y organogénico: el término de generacion alternada no es aplicable sino en los casos en que el modo de crecer la planta sigue una marcha distinta de la que seguia hasta entonces. Tomando por ejemplo un musgo, M. Sachs distingue en esta planta tres estadios de alternativa de generacion, á saber:

1.° El *Protonema* salido del esporo: en este protonema el crecimiento se efectúa siempre del mismo modo, por prolongacion de los filamentos que le constituyen, y por los tabiques sucesivos perpendiculares al eje de estos filamentos celulares.

2.° El eje que lleva hoja: este eje nace del protonema por una célula que crece con lentitud y que en vez de dividirse en tabiques trasversales, presenta otros oblicuos en *tres direcciones que se cortan*, hasta que unas células nacidas segun este sistema continúan creciendo y dividiéndose, formando el eje con apéndices foliáceos, anteridios y arquegonos.

En el arquegono, una sola célula llega á ser célula madre de una tercera generacion.

3.° El fruto. La célula madre, situada en el arquegono, una vez fecundada, crece primeramente en direccion del eje de aquel, para formar un cuerpo cuyo crecimiento se verifica por la segmentacion de una primera célula, segmentacion que *alterna en dos direcciones.* Despues de esto la jóven cápsula de esporo aparece bajo la forma de una dilatacion esférica, y en su interior, una sola capa de células en forma de anillo concéntrico en el eje produce las células madres de los esporos.

Este ejemplo basta para que se comprenda en qué períodos de la vegetacion se debe buscar la alternativa de la generacion en otras criptógamas. Para extender esta nocion de alternativa á las fanerógamas, se debe adoptar la teoría de Mr. Hofmeister, citada antes, sobre la analogía del prothalo de las criptógamas y del endospermo ó albúmen de las fanerógamas. La formacion de este último nos da un primer estadio, y el desarrollo de la vesícula embrionaria un embrion destinado á crecer en la germinacion, siguiendo el mismo procedimiento de los desarrollos celulares que durante todo el resto de la vida de la planta da un segundo estadio.

Entre las criptógamas acrógenas varias presentan dos estadios, otras tres y algunas cuatro. En las anfígenas se observan fenómenos análogos, aunque mas difíciles de precisar; y por eso se ha considerado generalmente que caracterizan la generacion alternada los cambios de forma de los cuerpos reproductores que se suceden en un órden definido. Este cambio está frecuentemente en relacion con la necesidad de centros ó medios distintos para el desarrollo de las formas que se suceden. Los hongos parásitos del agracejo, conocidos con el nombre de *Æcidium Berberidis*, dan esporos susceptibles de germinar en plantas jóvenes de centeno; de esta germinacion se desarrolla una nueva forma, la del hongo llamado *Puccinia graminis;* y los esporos de esta puccinia, llamados por Mr. de Bary *Teleutosporos*, dan á su vez origen á la uredinia del agracejo: este es un hecho de digénesis análogo á varios de los observados en el reino animal.

Uno de los hechos de digénesis mas sencillos, por la poca diferencia que existe entre las dos formas procedentes una de otra, es el que ofrecen los organismos de la levadura ó fermento, simples células que retoñan y se multiplican rápi-

damente en los líquidos azucarados, determinando la fermentacion. Si se interrumpe esta última, añadiendo cierta cantidad de agua, la levadura produce una célula mas pequeña, á menudo mas prolongada, que no es otra cosa sino un *Mycoderma* Pers. Este vegetal es el que forma las películas blanquizcas y semi-trasparentes que se observan en el vino ó en la cerveza cuando se exponen al aire. Las células de las micodermas viven en el líquido que ha fermentado, y hasta en el agua pura, mientras que la levadura se destruye; multiplícanse en ella por gemmacion; pero á medida que el líquido pierde sus materiales nutritivos, multiplícanse por la formacion intracelular de nuevas células. Las micodermas pueden á su vez reproducir la levadura en líquidos azucarados. Esta filiacion de las células de las micodermas y de las de la levadura asegura la conservacion de esta, haciendo mas improbable su formacion por *generacion espontánea*. Semejante hipótesis, aplicada tiempo atrás á otras criptógamas inferiores, ha dejado de ser aceptada en Alemania, y solo conserva ya algunos partidarios en Francia, en el pais del sabio que mas trabajó para demostrar su inverosimilitud.

Germinacion.—Las condiciones exteriores necesarias á la germinacion de la semilla en las fanerógamas, es decir, humedad, aire, calor, ó mas exactamente, agua, oxigeno y calor, son del mismo modo indispensables para la germinacion de los cuerpos reproductores de las criptógamas.

Los fenómenos morfológicos de la germinacion de algunas de estas plantas han sido en parte descritos al tratar de la fecundacion; pero aun falta estudiarlos en las diferentes clases; y para agruparlos y compararlos se les puede dividir en dos tipos principales.

El esporo de algunas algas filamentosas inferiores de los hongos, de los líquenes y de las muscíneas reproduce al germinar los mismos aspectos que presenta el grano de pólen que da origen al tubo polínico. La cubierta exterior, el episporo, se rompe y deja pasar al endosporo dilatado, el cual forma una pequeña hernia que crece, se prolonga en un tubo cilíndrico y se tabica ramificándose; entre tanto, el esporo pierde poco á poco su forma primitiva, siendo cada vez mas difícil reconocerle, sobre todo si han nacido, como sucede con frecuencia, dos filamentos celulares en las dos extremidades opuestas de uno de sus ejes: bien pronto no forma sino una cavidad del micelio, así constituido. El protoplasma sufre modificaciones fáciles de seguir en la germinacion de varios hongos, tecasporos y mucorineos: la endosmosis acuosa diluye el líquido viscoso é incoloro que aumenta de volúmen; la parte oleosa amarillenta, refringente, que formaba una ó dos masas principales, se emulsiona bien pronto, dividiéndose en gránulos muy finos; el esporo ha aumentado en este momento de volúmen; á poco se produce en un punto un pequeño pezon que se prolonga y formará mas tarde un tubo; entonces la parte oleosa del protoplasma se adhiere á la superficie interna del endosporo, y el líquido viscoso trasparente forma grandes vacuolas en el centro: la situacion respectiva de los dos líquidos es precisamente inversa á la que era en el esporo antes de su germinacion. Otras veces se forma clorofila en el seno de las células, que se llenan de un protoplasma granuloso verde, así como en los protonema ó prothalos sin sexo (neutros de algunos autores) de las muscíneas.

Este modo de germinar tan sencillo se observa en los anfígenos y en los acrógenos menos elevados en organizacion. En un hongo parásito del género *Perenospora*, los conidios germinan expulsando el protoplasma interior por una estrecha abertura; dicho protoplasma adquiere una forma esférica, se rodea de una membrana de celulosa y germina en la forma indicada antes. Por último, en otros hongos, los mixomicetes ofrecen un grado de sencillez mas notable; el protoplasma interior sale del esporo, pero sin revestirse despues de una membrana, y se le da en tal estado el nombre de *Plasmodia*. Varias plasmodias se reunen para formar un micelio blando, llamado por Mr. Leveillé *mycelium malacoide*, y en el cual no se constituyen elementos celulares sino para dar origen al receptáculo de los esporos, al fruto. Dejando á un lado este desarrollo de extremada sencillez, llamaremos *germinacion myceloide* al procedimiento que hemos descrito.

La mayor parte de las algas y de las filicíneas nos ofrecen un modo de germinacion mas análogo al de los vegetales superiores, que podríamos denominar *germinacion taloide*. El esporo produce un mamelon, siempre salido de la membrana interna ó endosporo; pero aquí es preciso distinguir dos casos: unas veces se prolonga el mamelon, formando una extremidad de raíz en la que las células se multiplican por division superior, mientras que el esporo mismo se segmenta, y por una multiplicacion celular y un crecimiento mas ó menos rápido de estas células, llega á ser el punto de partida del parénquima aplanado y membraniforme que ha recibido el nombre de thalo; en otros casos, como se observa en las marchantias y en los helechos, la prolongacion celular nacida del esporo se tabica muy pronto y se segmenta, dando origen al thalo, algunas de cuyas células, alargándose en forma de pelos, producen las prolongaciones de las raíces. Las células de la membrana se llenan de clorofila; así se forma el thalo de las marchantias y el prothalo de los helechos y equisetos.

Este prothalo lleva los órganos de la reproduccion: los anteridios por lo general en el borde, y los arquegonos. Estos últimos, hundidos unas veces en el parénquima del prothalo y otras sobresaliendo de su superficie, consisten en un saco formado de una serie circular de células en cuyo fondo hay una central que hace las veces de vesícula embrionaria. Cuando esta célula ha sido fecundada, se segmenta y produce por la multiplicacion de las células nuevamente constituidas en tres ó cuatro direcciones, una yema de la que se eleva la planta acrógena. Este nuevo grado de germinacion es del todo comparable á la formacion del embrion en el óvulo de las fanerógamas y al modo de crecimiento del cono vegetativo de la yemecilla y de todas las yemas ulteriores. Daremos á este último desarrollo el nombre de *germinacion embriomorfa*. En las rizocárpeas y algunas licopodiáceas, el prothalo pierde los caractéres de una planta independiente; nace, se desarrolla y llena algunas veces todo el macrosporo, recordando así lo que sucede en el saco embrionario de las coníferas y de las cicádeas, en que los corpúsculos encierran la vesícula embrionaria, presentando la organizacion de los arquegonos. Las reducidas proporciones del prothalo de estas criptógamas son causa de que el primer grado de germinacion correspondiente al desarrollo de aquel, pase casi desapercibido; y el de la plantita del seno del arquegono, siempre fija en un macrosporo análogo á una semilla, le comunica el aspecto de la plantita desarrollada en las fanerógamas, sobre todo en las plantas acuáticas, cuya yemecilla sale de la semilla antes de la radícula.

Las divisiones que hemos tratado de establecer para agrupar con alguna precision los presentes fenómenos en las últimas clases de las criptógamas en el momento de la germinacion no son absolutas: obsérvase en las hepáticas ó helechos, que una germinacion al principio miceloide á la manera de la de los musgos, ocasiona la formacion de un thalo. Por otra parte, importa notar que la germinacion á que hemos dado el nombre de *embriomorfa* corresponde á la vez á la evolucion embrionaria y al fenómeno conocido con el nombre de germinacion en las fanerógamas.

Fenómenos generales de nutricion, de vegetacion, etc.—Cuando la planta criptógama llega á tener su forma típica normal, no ofrece en los acrógenos vasculares ningun procedimiento esencial de nutricion que la distinga de las fanerógamas; sus raicillas absorben el agua y las sustancias que este líquido lleva disueltas; sus partes verdes absorben el ácido carbónico bajo la influencia de la luz, exhalando oxígeno; la produccion del almidon, de la clorofila y de las sustancias nutritivas ó de aquellas que constituyen los tejidos vegetales, celulosa, leñosa, etc., no ofrece nada de particular; y el desarrollo de las células en los puntos vegetativos se efectúa con el auxilio de los mismos procedimientos. Las algas viven el agua, absorben ácido carbónico disuelto, y desprenden oxígeno como otras plantas sumergidas. En las algas que presentan una coloracion roja ó violada se observa lo mismo que en las verdes; pero un hecho difícil de explicar es la manera de efectuarse esta funcion en las algas marinas, que como viven á grandes profundidades, no se puede suponer que llegue hasta ellas la luz.

Los hongos absorben oxígeno y exhalan ácido carbónico, bien sea en la oscuridad ó ya bajo la influencia de la luz, hecho que está en relacion con la ausencia de la clorofila en su tejido. Los mas desarrollan su micelio en la oscuridad, y en algunos como las trufas, maduran en la oscuridad sus receptáculos. Muchas especies correspondientes á los grupos de las mucedíneas, de las poliporeas, de las agaricíneas, etcétera, que fructifican de ordinario á la luz, pueden recorrer todas las fases de su desarrollo en la oscuridad y á grandes profundidades, sobre las maderas que forman las galerías de las minas; pero su receptáculo sufre mas rara vez una evolucion completa. Los esporos formados con estas condiciones son sin embargo aptos para germinar. Comunmente se desarrolla solo el micelio, adquiriendo considerables dimensiones, favorecidas por una gran humedad y una temperatura elevada. El crecimiento de los hongos suele ser rápido, pero difícilmente se pueden reproducir las condiciones del terreno que les es propio, excepto para algunas mucedíneas que invaden las materias orgánicas en descomposicion, y sobre todo las de orígen vegetal, ó para los agáricos que se crian en los estercoleros, como el agárico campestre (*Ag. campestris* Lin). Ciertas especies son parásitas en el interior del tejido de las plantas, y á causa de esto han recibido el nombre de *entófitas;* con frecuencia dependen notablemente de la planta madre, y tal especie de entofita, que vive en el tejido de una planta fanerógama, no puede aclimatarse en el tejido de otra, aunpue sea muy afine y vegete bajo las mismas condiciones atmosféricas en el mismo terreno.

Los hongos ofrecen en el curso de su vegetacion un fenómeno que se observa tambien, aunque en menor grado, en otras criptógamas y en las fanerógamas, y es la destruccion de las células por liquefaccion localizada en ciertas partes del vegetal. Las células madres de los esporos se liquidan en muchos acrógenos, dejando así á los esporos libres en el interior del esporangio; el receptáculo es el que sufre en todo ó en parte este género de modificacion en la clase de los hongos. La tribu de los coprinos, del grupo de los agáricos, es notable por esta liquefaccion de la mayor parte del receptáculo, en general todo el sombrerillo, en el momento de la madurez de los esporos. En las amanitas, los falos y los licoperdones, ciertas series de células se liquidan y permiten la separacion de varias capas del receptáculo, ó la de entre el pié y el sombrerillo, fenómenos que se observan en la dehiscencia de la antera de las fanerógamas; y segun observa Mr. Sach, en la germinacion del embrion con endospermo contenido en cubiertas muy gruesas. La presencia de la goma ó de una sustancia análoga en la célula vegetal produciria fácilmente esta especie de descomposicion de su membrana. En cambio de esta espontánea facilidad en destruirse, obsérvase una vitalidad muy pronunciada en ciertas células: en las algas vemos que el protoplasma reproduce fácilmente nuevas membranas; las células de las vaucherias, por ejemplo, se cicatrizan cuando se han desgarrado. Los mismos órganos de reproduccion de los líquenes, los apotecios, una vez cortados, continúan vegetando y reproduciendo nuevas células esporóforas.

La resistencia á las temperaturas extremas llega á un alto grado en los líquenes, cuyas especies viven bajo el ecuador y en el polo. Mr. Roze ha visto musgos del género *Sphiagnum*, que á pesar de hallarse completamente helados hacia varios dias, dieron anterozoides muy activos, cinco minutos despues de haberles quitado el hielo. Los órganos de la reproduccion son los que ofrecen mayor resistencia á la accion de los agentes exteriores. Los esporos del herrumbre de los trigos, pueden germinar despues de haber sido expuestos por espacio de una hora á un calor seco de 104° á 128°. En los musgos, en los líquenes y en ciertos helechos, la planta resiste un grado de desecacion, con frecuencia muy considerable, y vuelve á ofrecer los fenómenos vegetativos cuando se la pone de nuevo en la humedad. Sabido es que se observan los mismos hechos en algunos animales inferiores. El musgo, que sirve de abrigo al tardígrado en los tejados, sufre como este animal las mismas alternativas de desecacion, de suspension de la vida, de humedecimiento y de reviviscencia. Ya se comprenderá hasta qué punto estas propiedades permiten la conservacion de las especies, hácia cuyo objeto concurre todo; la multiplicidad de los medios de reproduccion agamos, y el inmenso número de los esporos, que á veces se cuentan por millones en un solo individuo.

Los vegetales criptógamos, asi como se verá brevemente indicado en la historia de cada grupo, contienen un gran número de especies útiles, sea bajo el punto de vista económico y alimenticio como respecto á la medicina: hay otras nocivas como veneno, ó bien porque su parasitismo ocasiona una perturbacion mas ó menos profunda en los fenómenos nutritivos de los vegetales ó de los animales que las llevan; estas últimas pertenecen casi exclusivamente á la clase de los hongos.

Sin embargo, solo en estos últimos tiempos se ha podido apreciar bien la importancia que han tenido y tienen las criptógamas en la fisiología general de nuestro globo. Las filicíneas entran por una gran parte en las formaciones hullíferas explotadas por el hombre; han dejado su huella en diversos terrenos, y el número que de ellas se encuentra indica un predominio de estos vegetales en la composicion del *tapiz vegetal* de diversas épocas. Varias algas de cubierta silícea, diatomeas, han constituido la ganga de poderosas rocas, ó han figurado un gran papel en estas formaciones. Hoy vemos que las esfagneas de células perforadas, verdaderas esponjas vegetales, aceleran la evaporacion del agua en que vegetan, transformando grandes extensiones de pantanos en otras tantas turberas que utiliza el hombre. Mientras que las pequeñas algas de agua dulce aglomeran y aglutinan los depósitos precipitados en las aguas corrientes, para formar toba, los líquenes invaden las cimas de las montañas, disgregan rocas áridas, y contribuyen á la formacion de una arena que recibe humildes musgos, cuyos detritus forman un terreno favorable para la vegetacion de plantas de organizacion mas elevada.

Si descendemos ahora mas en la escala vegetal para llegar á esos enmohecimientos, á esas algas ó á esos hongos uniloculares que hormiguean y vegetean por do quiera alrededor de nosotros, vemos que influyen de la manera mas necesaria

para la conservacion de la vida en el globo terrestre; presiden á las diversas fermentaciones alcohólica, acética, pútrida, etcétera; reducen las sustancias orgánicas á principios mas sencillos; devuelven al reino inorgánico los mismos principios inorgánicos que los vegetales superiores habian trastormado en sustancia orgánica; y cierran así ese círculo de trasformaciones y de acciones químicas sucesivas, que despues de haber hecho pasar la materia á través de los séres organizados en las mas variadas combinaciones, la conducen á su punto de partida. «Estos pequeños séres, dice M. Pasteur, son agentes de combustion cuya energía variable con su naturaleza específica es algunas veces extraordinaria..... Los principios inmediatos de los cuerpos vivientes serian en cierto modo indestructibles si se suprimieran del conjunto de los séres que Dios ha creado, los mas pequeños, los mas inútiles en apariencia; y la vida llegaria á ser imposible, porque se suspenderia de pronto la vuelta á la atmósfera y al reino mineral de todo aquello que ha dejado de existir.»

Al exponer en la página 61 la serie lineal, que para la disposicion de las familias naturales botánicas, estableció De Candolle, hijo, hicimos notar que la division segunda (vegetales celulares ó criptógamos), necesita mas que las restantes ser modificada, sobre todo bajo el punto de vista de los caractéres indicados como propios de cada division.

El encadenamiento que nos parece mas natural, es el que ha propuesto M. Nylander, y que ha presentado así: 1 *Filices*, 2 *Musci*, 3 *Charæ*, 4 *Algæ*, 5 *Lichenes*, 6 *Fungi*. En el estado actual de las ciencias, esta ordenacion reporta notorias ventajas. La presencia de los anterozoides aproxima las algas á las acrógenas; estas, ya sean celulares ó ya vasculares, están claramente determinadas por la presencia del *Prothallium* y las *Chara* forman la transicion de las últimas acrógenas á las algas, primeras anfígenas. Payer ha admitido que la especialización de los órganos reproductores es mayor en los hongos que en las algas, y concede á aquellos sobre estas una superioridad de organizacion que no está suficientemente demostrada. El modo de verificar la fecundacion, hasta hoy el único conocido en los hongos, es la conjugacion, que se verifica entre órganos mucho menos especializados que el antherozoide y el esporo. Por otra parte, el reino animal y el reino vegetal tienen sus grandes afinidades en sus clases inferiores. Es difícil no convencerse del hecho de que los hongos son los mas cercanos al reino animal por su composicion química, por los caractéres de algunos grupos como los myxomycetes, por la ausencia de la clorofila, que aparece en seguida en los líquenes, se encuentra abundantemente en las algas, da á toda la serie vegetal su fisonomía propia, y fija las relaciones de las plantas con la atmósfera en condiciones inversas con el fenómeno de la respiracion animal.

Las criptógamas forman dos grandes divisiones, las *Anfigenas* y las *Acrógenas*.

1.° Las Anfigenas tienen la estructura únicamente celulosa, es decir, que están del todo desprovistas de vasos, que no tienen eje ni órganos apendiculares, consistiendo en filamentos, tubos y láminas diversamente recortadas que crecen por toda su circunferencia: tales son las algas, los hongos y los líquenes. A esta division dió De Candolle el nombre de *Amfigenas* ó de *Celulares propiamente dichas*.

2.° Las Acrogenas ofrecen una estructura que puede ser asimismo celulosa ó celo-vascular; tienen generalmente sus órganos dispuestos en un eje y en apéndices laterales; y su crecimiento se verifica por la extremidad de sus ejes; tales son los musgos, las hepáticas, las caráceas, las rizocárpeas, las equisetáceas, las licopodiáceas y los helechos. Estas forman la division de *Eteógamas* ó *Celulo-vasculares*, de De Candolle. La division taxonómica de criptógamas, basada en estos principios de clasificacion, puede formularse del modo siguiente:

ACROGENAS

ESTRUCTURA CELULO-VASCULAR Ó CELULOSA; UN EJE VEGETATIVO QUE CRECE POR LOS DOS EXTREMOS.—FECUNDACION POR ANTHEROZOIDES

	CLASES.	FAMILIAS.
A.—Estructura célulo-vascular; Prothallium sexuado.	I. Filicíneas.	*Rizocarpáceas.* *Licopodiáceas.* *Helechos.* *Equisetáceas.*
B.—Estructura celular, protonema nulo ó no sexuado.	II. Muscíneas.	*Musgos.* *Hepáticas.* *Caráceas.*

ANFIGENAS

ESTRUCTURA CELULAR; CRECIMIENTO POR TODA LA PERIFERIA; AUSENCIA DE PROTHALLIUM

		CLASES.	FAMILIAS.
A.—Provistos de antherozoides.—Thalo membranoso, fruticuloso ó filamentoso. . .		III. Algas.	
B.—Desprovistos de antherozoides.	1.° Thalo membranoso, fruticuloso ó crustáceo con elementos celulares mixtos.	IV. Líquenes.	*Liquenáceas.*
	2.° Thalo nulo.—Receptáculo de los órganos de reproduccion desarrollado sobre un *Mycelium*. . .	V. Hongos.	

Los límites de las familas son casi siempre indecisos en los grupos de algas y de hongos, y su número es demasiado considerable para que un estudio detallado pueda entrar en el cuadro de una obra como la presente. Nos limitaremos, pues, á estudiar la clase para estos dos grupos, indicando las divisiones mas importantes que pueden trazarse en cada uno de ellos.

RIZOCARPEAS—RHIZOCARPEÆ

CARACTÉRES.—Pequeñas plantas acuáticas, tan pronto fijas en el fondo del agua como flotantes en la superficie. El tallo es un rizoma provisto de hojas alternas, unas veces reducidas al peciolo *(Pilularia)*, y otras á cuatro foliolos articulados sobre un largo peciolo, que se enderezan por la tarde ofreciendo los fenómenos llamados del sueño de las plantas *(Marsilea)*; hay casos en que son sencillas, redondeadas, lobuladas, sentadas ó casi sentadas *(Salvinia)*.

El rizoma presenta en su parte media un hacecillo vascular, en cuyo centro existe un vestigio de canal medular; hácia la periferia se ven lagunas dispuestas circularmente; y fuera de las capas del tejido celular hay una epidermis. Las hojas ofrecen con frecuencia vasos y estomas.

Como en las licopodiáceas, que forman el lazo de union entre las filicíneas y las rizocarpeas, los órganos reproductores se distinguen en microsporangios y en macrosporangios; los primeros corresponden á verdaderos anteridios, y los segundos á esporangios; pero dichos órganos están encerrados en cápsulas ó conceptáculos separados y uniloculares en las *Salvinia* y las *Azolla*. Los esporangios y los anteridios se reunen en un mismo conceptáculo *(Esporocarpio)*, plurilocular en las marsiliáceas; algunas veces es pediculado, y se desarrolla en la axila de la hoja. La reunion de los esporangios hembras y de los anteridios machos en una misma cubierta recuerda la disposicion de las flores hermafroditas. Los esporocarpios pueden ser indehiscentes (salvinieas) ó dehiscentes; en este último caso se abren en dos ó cuatro valvas; los esporangios y los anteridios son expulsados, envueltos ó llevados por una formacion mucilaginosa, que depende tan pronto del fondo como del tabique mediano del esporocarpio. Los anterozoides procedentes del anteridio se asemejan á los de los helechos. El esporangio emite un esporo único que produce un prothalo muy reducido, como en las selaginelas, que apenas sale del esporo. En este prothalo se forman varios arquegonos en las salvinieas, y uno solo en las marsiliaceas. Despues de la fecundacion, desarróllase el embrion, é invade y rompe el prothalo por su crecimiento. Las rizocarpeas comprenden dos tribus principales:

Las SALVINIEAS: esporocarpios que contienen cada cual uno solo de los órganos reproductores: *Salvinia*, *Azolla*.

Las MARSILIACEAS: esporocarpios pluriloculares, que contienen las dos clases de órganos reproductores: *Marsilia*, *Pilularia*.

SALVINIA

CARACTERES.—Toma este nombre de Antonio Salvini, profesor de griego en Florencia, á quien fué dedicado. Yerbas de tallos flotantes y flexuosos; hojas alternas y empizarradas; esporangios agregados casi globulosos, pediculados en el ápice de un eje mazudo, encerrados en un tegumento casi globuloso, compuesto de una doble membrana soldada, y conteniendo cada uno un esporo sólido; anteridios esféricos, que nacen de un tallo en pincel, muy ramosos, contenidos en un tegumento casi globuloso, formado de igual manera de una doble membrana y conteniendo una sustancia mucilaginosa.

S. NATANS *Hoffm*

Vivaz; tallo rastrero ó flotante; hojas dísticas un poco pecioladas, ovales, obtusas, casi acorazonadas, papilosas por debajo, cubiertas por encima de pelos aplicados, dispuestos 4 á 4 sobre puntos distintos en quincuncio. Crece en las aguas de los estanques. Es la *Marsilia natans* L., (figs. 717 y 718).

MARSILIA

CARACTÉRES.—Dedicado á Luis Fernando de Marsigli, naturalista italiano. Hojas con 4 foliolos ó lóbulos terminales, verticiladas. Invólucro pediculado ó casi sesil en la base de los peciolos, globuloso, giboso de un lado, con dos cavidades casi subdivididas transversalmente en celdillas, en las que los esporangios y anteridios están insertos horizontalmente. Esporangios ovoideos, acompañados en su base de dos anteridios.

M. PUBESCENS. *Lem et Dcne*

Esporocarpios solitarios, situados cerca del rizoma hácia la base de las frondes, algun tanto globulosos, velludos (fig. 722). Esta especie, cuyo porte recuerda el de los oxalis, presenta como algunas plantas de este mismo género los fenómenos que vulgarmente se llaman sueño de las plantas.

M. SALVATRIX. *Lem et Dcne*

Esporocarpios pedicelados en la base de las frondes; estas compuestas de dos pares de foliolos nerviados en dicotomia abanicada. Esta especie se ha hecho célebre en estos últimos años por servicios prestados á intrépidos naturalistas, quienes perdidos en medio de los inmensos desiertos de la Australia y desprovistos de víveres, encontraron su salvacion en los esporangios de esta planta (figs. 716 y 719).

PILULARIA

CARACTÉRES.—Del latin *pilula*, bolita, aludiendo á la forma de los invólucros. Espata linear sin limbo. Invólucro axilar, casi globuloso, sentado con 4 cavidades, en donde están insertos verticalmente los esporangios y anteridios. Esporangios ocupando la parte inferior de la cavidad, los anteridios la parte superior.

P. GLOBULIFERA *L*

Es vivaz. Rizoma filiforme, rastrero, radicante con peciolos alternos, lineares, subulados, á menudo agavillados. Invólucro velludo. Crece en los pantanos (fis. 720 y 723).

LICOPODIÁCEAS—LYCOPODIACEÆ

Plantas de tallos rastreros y extendidos sobre la tierra, ó cuyos ejes secundarios, elevados y perpendiculares en su superficie, nacen de un rizoma. Tallos ramificados por lo comun dicotomos, por efecto del desarrollo de dos botones situados en sus extremidades. Hojas pequeñas, diseminadas y muy próximas entre sí, otras veces forman series longitudinales. En el centro del tallo, unos vasos, que tienen los caractéres de rayados, forman un haz que rodea una masa de tejido utricular, en los cuales están esparcidos algunos haces mas pequeños que comunican con las hojas; estas tienen una epidermis perforada por verdaderos estomas.

Los órganos reproductores son de dos clases: unos mas numerosos, y que por lo general existen solos, consisten en una especie de cápsulas globulosas, ovoideas ó reniformes, que se abren por una hendidura trasversal y contienen un gran número de gránulos sumamente finos, con frecuencia aglutinados de cuatro en cuatro. Se ha llamado á estas cápsulas *anteridios*, porque se cree generalmente que representan los órganos masculinos: contienen pequeños cuerpos globulosos, incapaces de germinar, que han recibido el nombre de *microsporos*. Mr. Hofmeister ha visto salir de ellos anterozoides muy pequeños, espiralados en las *Selaginella*. Estas cápsulas, denominadas *microsporangios*, existen en la axila de las hojas superiores, modificadas un poco en sus

formas, y constituyen una especie de amentos; las otras, menos numerosas, situadas debajo de las anteriores, son igualmente cápsulas sentadas, y se las llama *ooforidios* ó *macrosporangios;* son ovoideas ó reniformes; se abren en dos ó cuatro valvas y contienen de dos á cuatro esporos globulosos. Estos últimos, que se denominan *macrosporos*, comienzan á



Fig. 716.—Marsilea salvatrix



Fig. 717.—Salvinia natans: prothalo de germinacion adelantada



Fig. 718.—Salvinia natans

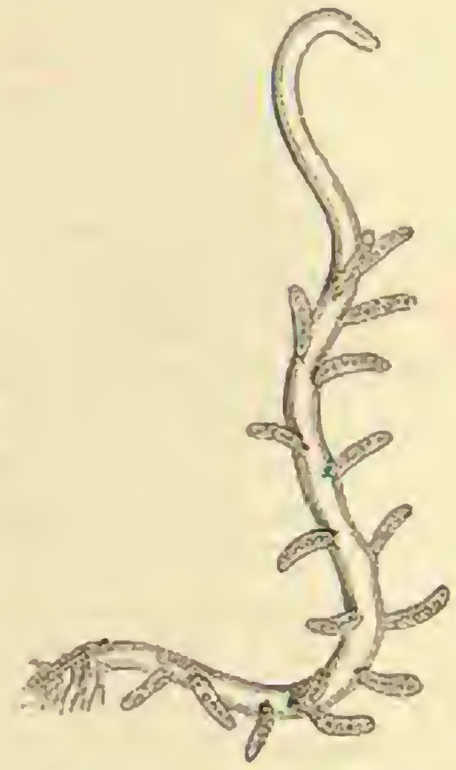


Fig. 719.—Marsilea salvatrix: cilindro gelatinoso salido del esporocarpo cargado de esporangios

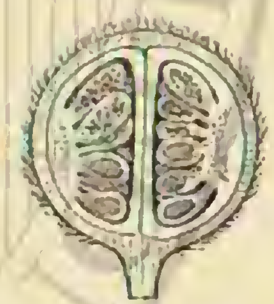


Fig. 720.—Pilularia: corte vertical del esporocarpio



Fig. 721.—Tmesipteris: porcion de fronde fructífera

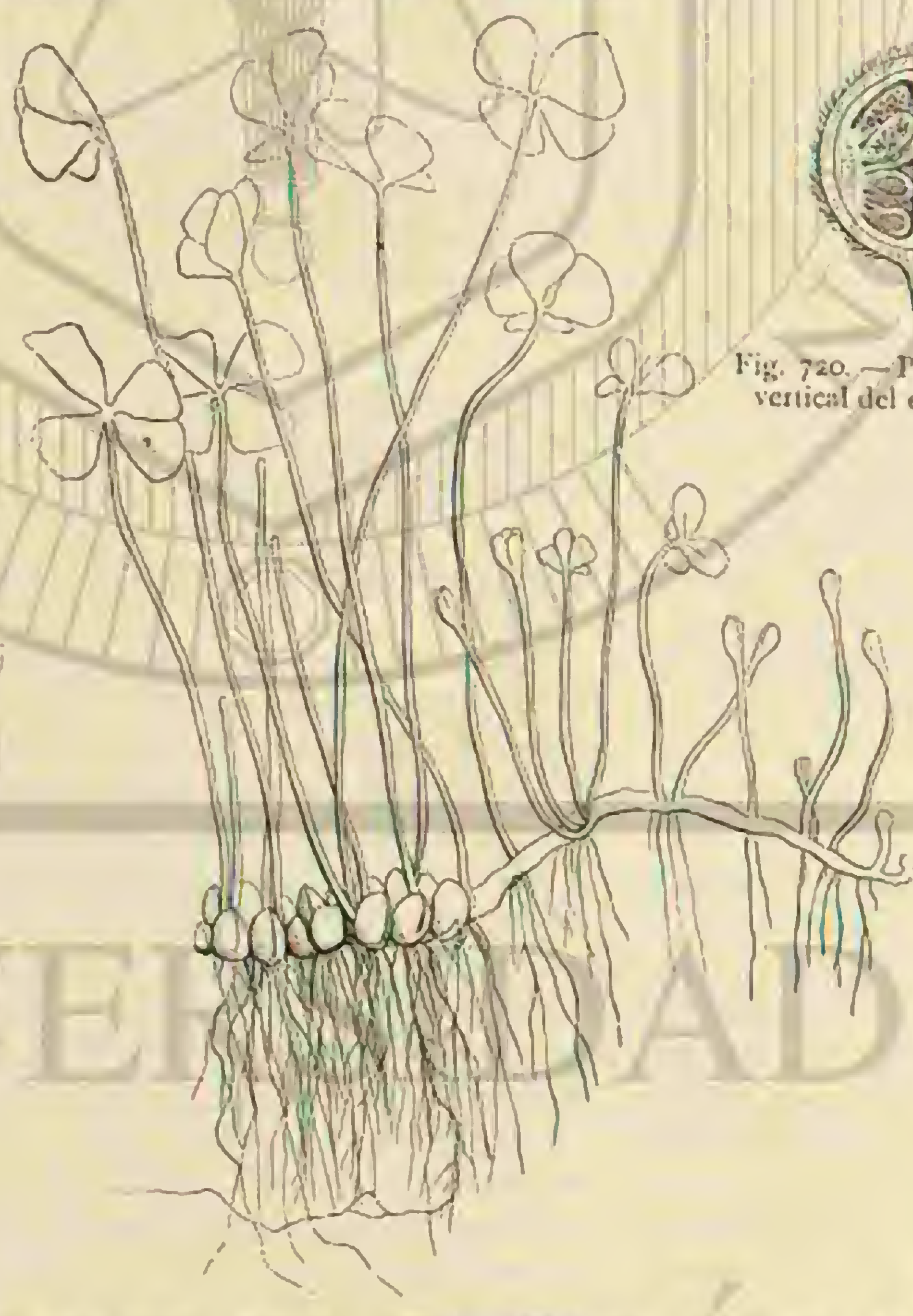


Fig. 722.—Marsilea pubescens



Fig. 723.—Pilularia globulifera



Fig. 724.—Lycopodium clavatum: rame fructífero

germinar en el macrosporangio, formando un prothalo muy poco desarrollado, que apenas sobresale de las cubiertas del esporo. Sobre el borde libre de las tres ó cuatro series de células que constituyen este prothalo, aparecen los arquegonos, conteniendo en su interior una célula, la cual se desarrolla despues de la fecundacion en un embrion que se hunde en medio del tejido celular de que el esporo dilatado se ha llenado. De este modo, en cierta época de la germinacion, se creeria ver un embrion de fanerógama, cuya gémula sale la primera del centro de un albúmen.

Existe un gran número de licopodios que no ofrecen sino los primeros de estos órganos, y que, sin embargo, aunque parezcan privados de órganos femeninos, se reproducen perfectamente.

Varias licopodiáceas se multiplican tambien por botones análogos á los bulbillos, los cuales se desarrollan en la axila de las hojas que no tienen esporangios.

Se pueden representar las licopodiáceas por los siguientes tres tipos distintos.

Isoetes, de hojas lineares, que tienen en su axila conceptá-



Fig. 725.—Alsophila aculeata



Fig. 726.—Equisetum fluviatile: rizoma y tubérculo



Fig. 727.—Selaginella denticulata: ramo fructífero



Fig. 728.—Psilotum triquetrum: ramo fructífero

culos ó esporangios de la misma dimension, de los cuales contienen unos microsporos y otros macrosporos en gran número.

Lycopodium, de ramas desarrolladas en determinadas direcciones, y esporangios axilares que solo contienen microsporos.

Selaginella, de ramos extendidos sobre un plano como una especie de fronde, que lleva macrosporangios, con cuatro ú ocho macrosporos, y microsporangios que contienen microsporos.

ISOTES

CARACTÉRES.—Yerbas de tallo casi nulo aplanado en discos, algo carnoso, compuesto de células y de un peloton central de vasos entrelazados, enviando hacecillos arqueados hácia las hojas y hácia las raíces. Raíces fasciculadas, filiformes, ahuecadas. Hojas numerosas, simples, estrechas, dilatadas en la base en 2 orejuelas membranosas, abrazadoras.

Fructificaciones hendidas en la base hueca y ensanchada de las hojas, bajo una escama cordiforme y una prolongacion

membranosa semilunar, aplicadas por su dorso sobre el nervio medio de la hoja, finamente membranosas, divididas interiormente en numerosas celdillas por hilos trasversales, radiando de la pared dorsal, conteniendo tan pronto *esporangios* primitivamente cuaternados, llenos de gránulos ovales ó elípticos, precedidos por una línea longitudinal, tan pronto corpúsculos tetraédricos, envueltos por una cáscara áspera-granujienta que se desprende irregularmente, dividi-



Fig. 729.—Isoetes setácea

dos en dos partes desiguales por un anillo, y recorridos en la mitad superior por tres rayas confluentes en el ápice.

I. SETACEA *Lem et Dcne*

Hojas alezna do-setáceas, arrosetonadas en la parte inferior, densamente empizarradas hácia el centro formando como un estípite (fig. 729).

I. LACUSTRIS *Linn*

Planta acuática de 12 á 18 centímetros. Hojas semi-cilíndricas, muy agudas, trasparentes y como atabicadas. Esta es la especie tipo de la que se derivan todas las demás variedades ó especies indígenas conocidas.

PSILOTUM

CARACTÉRES. — Esporocarpios sentados, uniformes, casi globulosos, 3-loculares, con una hendidura vertical que les hace incompletamente 2-valvos, rellenos de un polvo farináceo; tallo dicotomio, comprimido, casi triquetro.

P. TRIQUETRUM *Swartz*

Esta especie es el *Lycopodium nudum* Linn. Tiene las espigas terminales; hojas opuestas casi nulas, ramos dicotomos, flores distantes. Habita en Madascar (fig. 728).

TMESIPTERIS

CARACTERES.—Tallo sencillo angulado. Hojas grandes; esporocarpios biloculares, con las cavidades bivalvas. Este género creado por Bernhard forma una division del inmediato anterior.

TM. ELLIPTICA *M*

Tallos simples, hojas esparcidas, elípticas, oblongas, apiculadas; las estériles enteras; las fructíferas bipartidas, con los esporocarpios insertos sobre la division foliar (fig. 721). Habita en la Australia.

LYCOPODIUM

CARACTÉRES.—Plantas terrestres, vivaces, herbáceas ó casi leñosas. Tallo con ramas altas ó dicotómicas, provisto de hojas, compuesto de células alargadas y de vasos rayados. Hojas muy pequeñas, enteras, con un solo nervio, insertas en espiral sobre el tallo, densamente aproximadas ó empizarradas, las inferiores emitiendo en la axila raicillas filiformes.

LY. CLAVATUM *Linn*

Vivaz. Tallo de 3-10 decímetros, duro, rastrero, ramoso, cubierto de hojas empizarradas, lineares, ascendentes, terminadas por un largo pelo blanquizco; ramo fértil ascendente y 2-surcado; esporangios en espiral; espigas mazudas, ordinariamente geminadas, alguna vez 3-4, largamente pedunculadas; brácteas ovales-acuminadas, desgarrado-pestañosas; esporos pulverulentos, muy infiamables, empleados en los teatros para producir las llamaradas súbitas, por lo que se le da el nombre de *Azufre vegetal;* los farmacéuticos los emplean para redondear las píldoras, y las nodrizas para secar las excoriaciones que sobrevienen á los niños entre los repliegues de la piel. Los comerciantes lo falsifican con el pólen que abundantemente desprenden varias especies de coníferas. Crece en lugarares montuosos (fig. 724).

LY. SELAGO *Linn*

Tallo ascendente ó erguido con los ramos alcanzando todos casi la misma altura; esporangios no dispuestos en espiga, sino axilares en casi toda la longitud de los ramos; hojas lanceolado-aleznadas, tiesas, empizarradas, formando ocho series irregulares. Crece en Europa; el vulgo la llama *Musgo derecho* y es acre, emética, purgante, vermífuga, emenagoga y abortiva, el polvo de sus esporocarpios sustituye al de la especie anterior.

LY. ALPINUM *Linn*

Hojas formando cuatro órdenes, agudas, erguidas, en dicotomia; espigas sentadas, redondas, tallo rastrero. Crece en los Alpes. Este licopodio usado como mordiente con el palo de Brasil, sirve para obtener un azul bueno y durable.

SELAGINELLA

CARACTERES.—Organos reproductores compuestos de cápsulas con gránulos finos y de cápsulas que incluyen cuatro grandes glóbulos. Hojas dispuestas en 3 ó 4 órdenes y de grandor desigual.

S. DENTICULATA *Palis*

Tallo de 3 á 20 centímetros, radicante, muy ramoso, dicotomo. Hojas mucronado-aristadas, las mayores anchamente ovales, estrechadas hácia la punta, secas, un tanto arrolladas hácia abajo, no perpendiculares al tallo; las mas pequeñas ovales, lanceoladas, aplicadas. Crece en los lugares húmedos

y sombríos del sur de Europa y se cultiva como planta de ornamento (fig. 727).

HELECHOS—FILICES

CARACTERES.—Los helechos que constituyen una de las familias mas numerosas y naturales de esta segunda division del reino vegetal, son generalmente plantas herbáceas, vivaces, de tallo leñoso, que forma un rizoma horizontal, echado en la superficie del suelo, ó corto y enderezado; en algunos casos constituye un estipe en las regiones tropicales, y se eleva á mayor ó menor altura. Los helechos arborescentes, así como las palmeras, ofrecen un estipe sencillo, coronado por un ramo terminal de grandes frondes divididas; las hojas, ó mejor las frondes, que tienen gran analogía con las ramas, son sentadas ó pecioladas, sencillas ó lobuladas, ó divididas en fin algunas veces casi á lo infinito, en segmentos de variadas formas. Las frondes están arrolladas en forma de cayado ó voluta en el momento en que nacen del tallo.

Los helechos son los vegetales criptógamos en los que la estructura anatómica ofrece los mayores desarrollos, pues se encuentran reunidas casi todas las especies de vasos.

La disposicion de los nervios en las frondes presenta caractéres muy marcados: nacen bajo ángulos mas ó menos abiertos del nervio medio; con mucha frecuencia se bifurcan, y anastomosándose, forman una red de mallas mas ó menos regulares En la extremidad ó en los lados de un nervio es donde nacen siempre los órganos reproductores.

Los esporos se hallan contenidos en una especie de pequeñas cápsulas *(esporangios)* ovoideas ó comprimidas, sentadas ó pediculadas y dehiscentes, de ordinario provistas de un cojinete circular completo ó incompleto, en forma de una especie de anillo elástico que favorece la dehiscencia de la cápsula. Rara vez falta este anillo: en algunos casos le reemplaza como un opérculo de estrias radiadas. Las cápsulas se agrupan por lo regular en masas de variadas formas que se llaman soros, las cuales se observan en la cara inferior de las frondes; están cubiertas por una membrana ó indusio compuesta de células epidérmicas cuyo orígen ó modo de dehiscencia varían mucho, sirviendo para caracterizar los numerosos géneros de la familia. Mas raramente constituyen estas cápsulas una especie de espigas ó de racimos ramificados, ó bien encajan y se adhieren en la sustancia misma de la fronde. Los esporos, de ordinario muy pequeños, están libres en el interior de las cápsulas: se componen de un tegumento externo que cubre una vesícula celulosa, llena en gran parte de fécula y de aceite. En el momento de la germinacion, la membrana externa se desgarra; y en la extremidad de la vesícula interna, que ha quedado en descubierto, aparecen algunos utrículos, que se llenan de clorofila y que bien pronto se organizan en una especie de pequeña fronde extendida, con frecuencia escotada, que ha recibido los nombres de *prothalo*, *proembrion* ó *pseudocotiledon*. En la cara inferior de este órgano es donde aparecen los anteridios, formando mamelones celulosos y salientes, compuestos de tres células trasparentes y sobrepuestas. Su centro está ocupado por una cavidad en donde se encierran los anterozoides, los cuales acaban por desprenderse de aquella, estando todavía encerrados en una célula madre, de la que salen bajo la forma de vesículas esféricas, fijas cada una en un pequeño cuerpo espiral que se mueve por medio de pestañas vibrátiles.

En la cara inferior y cerca del borde anterior del prothalo están los arquegonos, formando al principio pequeños mamelones celulares, que se abren en la extremidad. En el interior y en la base, existe una vesícula, que despues de haber sido fecundada por el anterozoide, se divide y trasforma en un cuerpo celuloso, el cual se agranda y se desarrolla inferiormente en una raíz, y superiormente en un boton que será la planta definitiva.

Los helechos no carecen de medios de reproduccion agama; las frondes de varias especies producen bulbillos susceptibles de arraigarse y de dar origen á un nuevo individuo.

La familia de los helechos ha sido subdividida del modo siguiente:

Primera tribu.—POLIPODIACEAS: cápsulas rodeadas de un anillo elástico que forma la continuacion del pedículo, interrumpiéndose en un punto por el cual se verifica la dehiscencia. Esta tribu es la mas numerosa en géneros: *Acrostichum*, *Polybotrya*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polypodium*, *Aspidium*, *Adianthum*, *Pteris*, etc.

Segunda tribu.— CIATEACEAS: cápsulas rodeadas oblicuamente de un anillo que no forma la continuacion del pedículo, el cual falta algunas veces: *Cyathea*, *Alsophila*, etc.

Tercera tribu.— HIMENOFILEAS: cápsulas casi globulosas, contenidas en una especie de invólucro que sobresale del borde de la hoja; anillo perpendicular en el punto de enlace: *Hymenophyllum*, *Trichomanes*, etc.

Cuarta tribu.— CERATOPTERÍDEAS: cápsulas rodeadas de un anillo apenas distinto, situado hácia su base. Plantas acuáticas: *Ceratopteris* y *Parkeria*.

Quinta tribu.— GLEIQUENIEAS: cápsulas solitarias ó reunidas en número definido; anillo ancho y oblicuo relativamente á la base de aquellas: *Gleichenia*, *Mertensia*, *Platysoma*.

Sexta tribu.— OSMUNDEAS: cápsulas pediculadas ó sentadas, que se abren por una hendidura longitudinal; anillo incompleto: *Todea* y *Osmunda*.

Séptima tribu.— ESQUIZEACEAS: cápsulas sentadas, ovoideas ó turbinadas, que se abren por una especie de opérculo de estrias radiadas: *Aneimia*, *Lygodium*, *Schizæa*.

Octava tribu.— MARATIEAS: cápsulas aproximadas por líneas, libres ó soldadas, que se abren cada cual por una hendidura longitudinal: *Marattia*, *Danæa*, etc.

Novena tribu.— OFIOGLOSEAS: cápsulas gruesas, bivalvas, sumergidas por cada lado en la sustancia de la fronde abortada, á manera de escapo, en la extremidad de la cual forman una espiga simple ó un racimo: *Ophioglossum*, *Botrychium*, etc.

La tribu de *Ofioglosea*s tal como la hemos descrito, fué elevada á familia con el nombre de OPHIOGLOSSEÆ por Roberto Brown.

De esta familia de helechos se encuentran diversas especies fósiles, particularmente entre las hullas.

PLATYCERIUM

Frondes estériles formadas de una expansion foliácea, escariosa, sentadas; frondes fértiles erguidas, enteras, lobadas ó palmadas, coriáceas; todas nacen de un rizoma grueso.

P. ALCICORNE *Willd*

Frondes fértiles palmadas, dicotomas y estrechadas en cuña en la base. Natural de la India; es el *Acrostichum alcicorne* Swartz, *A. furcatum* Forst. Con la extremidad de la raíz desecada y reducida á polvo se forma un pan grosero que se come en la Nueva Zelanda.

CETERACH

CARACTÉRES.—Esporangios esparcidos ó reunidos en soros lineares oblongos; indusio nulo. Frondes cubiertas por su parte inferior de escamas parduscas.

C. OFFICINARUM *Willd*

Indígena; crece sobre los muros y rocas sombrías formando césped sobre ellas. Frondes de 10 á 15 centímetros, persistentes, pinnadas, con segmentos alternos redondeados, cenicientos por encima, escariosos y rojizos por debajo. Planta medicinal, conocida con los nombres de *Asplenium Ceterach* Linn., y los vulgares de *Ceterach*, *Dorada*, *Doradilla* y *Escolopendra verdadera*. Atribúyensele virtudes béquicas, astringentes, diuréticas, por lo cual se la ha empleado en las enfermedades del pulmon, en las hemoptóicas y en las de la vejiga litiásicas.



Fig. 730.—Asplenium rhizophyllum: fronde radicante en su extremidad



Fig. 731.—Hymenophyllum Tumbridgense



Fig. 732.—Asplenium adiantum-nigrum



Fig. 733.—Pteris aquilina: prothalo desarrollado

ASPLENIUM

CARACTERES.— Grupos de los esporangios lineares ú oblongos, oblicuos con relacion al nervio medio de los segmentos, no aproximados por pares, redondeándose á veces, cuando ya no les cubre el indusio, con frecuencia confluentes á la madurez. Indusio linear ú oblongo, recto, rara vez arqueado; hojas pinnati-sectas ó 2-3-pinnati-sectas.

A. ADIANTUM-NIGRUM *L*

Indígena, conocido con el nombre de *Capilera negra* ó *Culantrillo negro*. Cespitoso. Hojas 2-3-pinnati-sectas, persistentes, de 20 á 30 centímetros, triangulares, con los segmentos lanceolados, agudos y mas ó menos lobadas (fig. 732). Tiene propiedades pectorales.

A. RHIZOPHYLLUM *Lem et Dcne*

Frondes enteras, lanceoladas, acorazonadas en la base y largamente agudas en la punta, que ofrece la particularidad de ser radicante, esto es, que echa raíces al tocar el suelo, originando una nueva planta, como puede verse en la figura 730.

POLYPODIUM

CARACTÉRES.—Esporangios reunidos en soros ó grupos redondeados, esparcidos ó diseminados por series regulares, sin llevar entremezclados pelos escamiformes, con lo cual se distingue del género ceterach.

Indusio nulo; frondes ordinariamente penni-partidas ó 2-3-penni-sectas.

P. CALAGUALA *Ruiz*

Frondes alternas, lanceoladas enterísimas, estrechas, retorcidas en el márgen. Grupos fructíferos dispuestos en series en la mitad superior de las frondes. Se halla en el Perú. Su rizoma es la *Calaguala fina ó delgada*, de virtudes anti-espasmódicas, astringentes, sudoríficas y anti-reumáticas.

P. CRASSIFOLIUM *L*

Frondes lanceoladas, lampiñas, enterísimas, casi ondeadas; fructificaciones dispuestas en series en la mitad superior de las frondes. Crece en la América meridional. Su rizoma da la *Calaguala gruesa* ó *Punta-puntú* ó de *Cumaná*.

Hay además la calaguala que se denomina *Pata de perdiz*, cuya procedencia se ignora, y la *Calaguala cordoncillo* que es el rizoma del *Acrostichum Huacsaro* Ruiz.

P. VULGARE *Lin*

Hojas pinnati-partidas, con lóbulos oblongo-lanceolados, enteros ó finamente dentados. Es indígena: su rizoma se

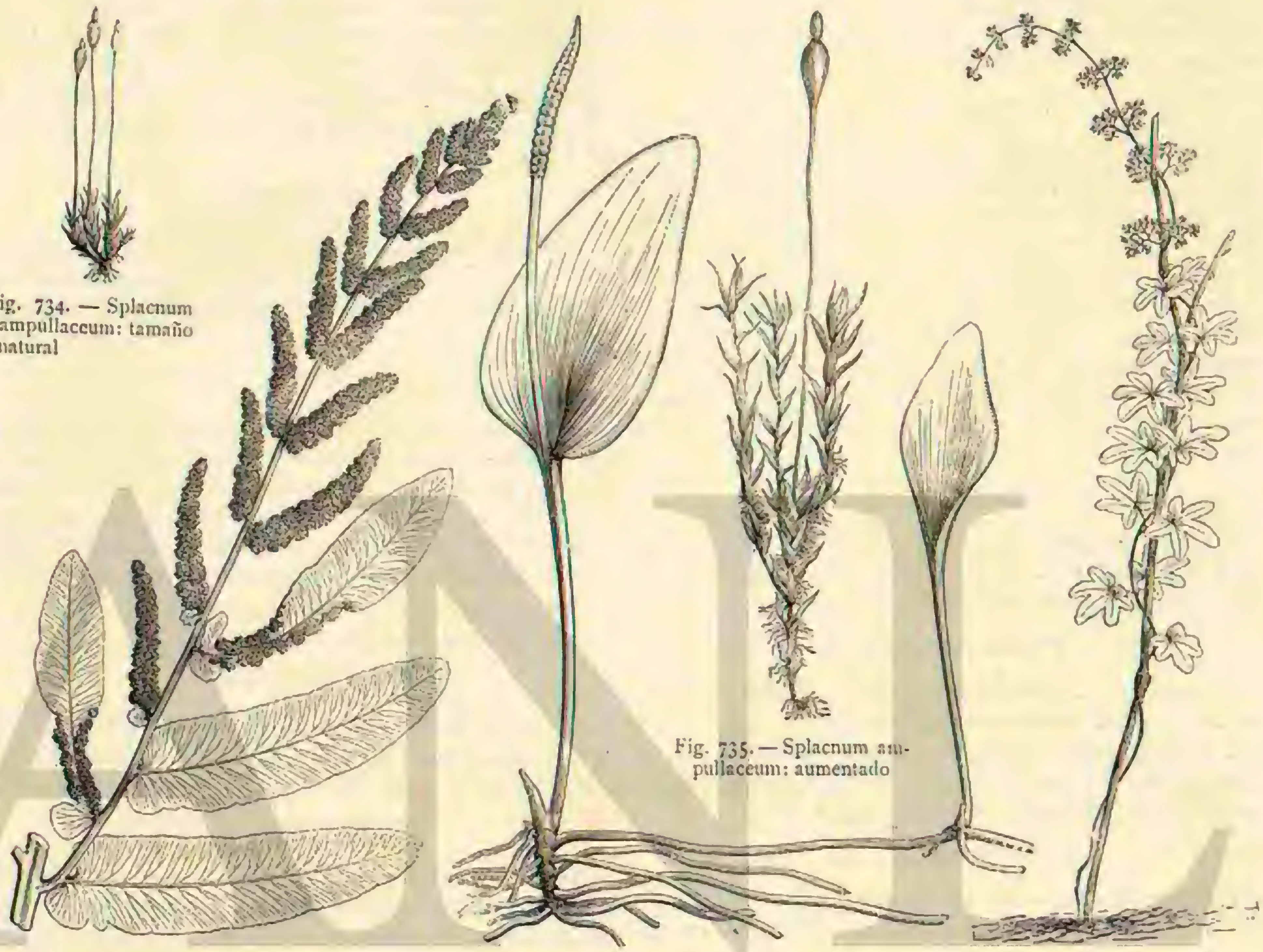


Fig. 734. — Splacnum ampullaceum: tamaño natural

Fig. 735. — Splacnum ampullaceum: aumentado

Fig. 736.—Osmunda regalis

Fig. 737.—Ophioglossum vulgatum

Fig. 738.—Lygodium palmatum

llama *Regaliz de bosque*, y se ha usado al interior como laxante y pectoral. Reducida á polvo se ha empleado como absorbente para redondear píldoras, pudiendo reemplazar otros helechos como planta tánnica en la fabricacion de cueros.

ADIANTUM

CARACTERES.— Esporangios situados en las extremidades separadas de los nervios, abultados en receptáculo linear ó puntiforme, dispuestos en soros marginales. Indusios continuos con el borde de la fronde, adherentes al receptáculo, libres por dentro. Frondes ordinariamente compuestas ó decompuestas. El nombre de adiantum deriva de *Adiantos*, que en griego significa no mojado, refiriéndose á que la planta continúa seca aun sumergida en el agua.

A. CAPILLUS-VENERIS *L*

Con los nombres vulgares de *Culantrillo* ó de *Capilera*, conócese esta planta cuyo peciolo desnudo es negruzco y lustroso. Pedicelos capilares. Las frondes 2-pinnadas, y las pínulas en forma de cuña redondeadas y lobadas en el extremo. Planta medicinal, indígena y úsase en cocimiento y en jarabe como emenagoga y béquica ó pectoral.

A. PEDATUM *L*

Peciolos lampiños de un negro de ébano; frondes anuales de 30 á 40 centímetros, 2-3-pinnati-sectas, pedali-ramosas; pínulas oblongas, incisas sobre el borde interno, figurando una mitad de hoja y de color verde y olor agradable. Rizoma algo cundidor. Vulgarmente se llama *Capilera del Canadá* y es medicinal como la anterior.

SCOLOPENDRIUM

CARACTERES.—Grupos de esporangios lineares, alargados, los grupos nacidos sobre las bifurcaciones de dos nervios vecinos, aproximados en una masa linear; los dos indusios de estos grupos simulan un indusio con dos válvulas. Hojas indivisas, acorazonadas en la base.

S. OFFICINALE *Sm*

Rizoma cespitoso; hojas formando espesura, de 3-6-decí-

metros, oblongo-lanceoladas, agudas, desigualmente acorazonadas en la base. Es el *Asplenium Scolopendrium* L. El vulgo usa las hojas en las quemaduras como ligeramente astringentes; al interior, aunque poco usadas, se las ha empleado como vermífugas, desobstruyentes y pectorales. Conócese con los nombres de *Lengua de ciervo*, *Escolopendra* y *Yerba del bazo*.

POLYSTICHUM

CARACTERES.—Soros redondeados, esparcidos ó en series regulares; indusio membranoso, reniforme, casi orbicular, con el borde libre que se inserta sobre el nervio secundario por un pedículo estrecho que corresponde á la escotadura. Frondes 2-3-pinnati-sectas ó 2-penni-partidas.

P. FILIX-MAS *Roth*

Es el *Nephrodium filix-mas* Stremp., *Polypodium filix-mas* Lin. Hojas con los segmentos compuestos de 12 á 15 pares de lóbulos; lóbulos enteros ó dentados con dientes múticos. El principio activo de su raíz es la *Filicina;* las hojas sirven para almohadas y colchones; la raíz vermífuga se emplea en medicina humana y en veterinaria. En Auvernia elaboran con ella un pan muy malo; los retoños dícese que son comestibles como espárragos; las hojas secas sirven como embalaje y cuando frescas para conservar mejor el pescado que ha de trasportarse á distancia. Conócese vulgarmente por el nombre de *Helecho macho*.

ATHYRIUM

CARACTERES.—Esporangios dispuestos en soros ovales ó alargados, esparcidos; indusio lateral, mas ó menos reniforme, abriéndose por su lado interno.

A. FILIX-FŒMINA *Roth*

Llámase vulgarmente *Helecho hembra;* frondes de 5 á 12 decímetros, con lóbulos oblongo-lanceolados, pinnati-partidos ó pinnati-fidos; los peciolos lisos y el rizoma grueso. Crece en Europa y se considera como suplente del helecho macho. Linneo la llamó *Polypodium filix-fœmina*.

PTERIS

CARACTERES.—Grupos de esporangios hácia el borde de la cara inferior de las hojas formando una línea continua que orilla cada segmento; hojas 2-3 pinnati-sectas.

P. AQUILINA *L*

Natural de Europa en donde es comun y conocida con el nombre de *Helecho hembra*. Rizoma cundidor. Hojas ordinariamente muy grandes, de 6 á 15 decímetros, coriáceas, ovales-triangulares, con lóbulos enteros cuyos bordes se arrollan hácia abajo. El rizoma es vermífugo y astringente y comestible lo mismo que las frondes; estas cuando secas sirven para empaquetar, para hacer camas; aconsejadas contra el raquitismo (fig. 733).

ALSOPHILA

CARACTÉRES.—Tallo leñoso, alcanzando en algunas especies mas de dos metros de altura, terminado por grandes frondes pinnati-fidas ó 2-pennadas.

A. ACULEATA *Kze*

Propia del Brasil; tallo marcado por cicatrices que en él dejan las frondes en su caida: estas son 2-pinnati-fidas, grandes y de porte esbelto formando un conjunto que recuerda el de una delicada palmera enana (fig. 725).

Los tallos de las alsophilas son mucilaginosos cuando jóvenes y al mismo tiempo astringentes, en especial el de la *A. aculeata* que constituye el expectorante llamado *Rabo de bugi*, muy usado en el Brasil.

HYMENOPHYLLUM

CARACTÉRES.—Esporangios sentados al rededor de un nervio prolongado mas allá del borde de la fronde, en receptáculo claviforme y rodeado de un indusio bivalvo, continuo con la fronde.

H. TUNBRIDGENSE *Sm*

Linneo lo incluyó en su género *Trichomanes*. Vivaz, con rizoma filiforme y rastrero. Frondes con peciolos parduscos 2-penni-fidos. Pínulas lineares obtusas, trasparentes. Soros solitarios. Indusio redondeado, comprimido, dentellado. Vive entre las rocas muy húmedas cubiertas de musgos (figura 731).

OSMUNDA

CARACTÉRES.—Esporangios casi globulosos, con anillo incompleto, dispuestos en panoja en la extremidad no foliácea de las frondes fértiles. Indusio nulo. Frondes 2-penni-sectas.

O. REGALIS *L*

Indígena, vivaz; conocida con los nombres de *Helecho real*, *Helecho florido*, *Helecho acuático*, etc. Rizoma grueso. Frondes en gavilla, pinnati-sectas, largas de 6 á 16 decímetros; folíolos oblongo-lanceolados, obtusos; panoja grande ofreciendo á veces porciones de fronde que llevan esporangios en sus orillas. Planta medicinal, usada en las enfermedades del hígado y raquitismo (fig. 736).

Se cultiva una variedad *cristata* cuyas frondes son menores.

LYGODIUM

CARACTÉRES.—Tallo delgado, rastrero ó voluble; frondes de formas muy variables, conjugadas, palmati-partidas.

LY. PALMATUM *Sw*

Voluble, alcanzando una talla de dos metros próximamente. La forma de sus hojas le da el nombre específico. Natural de las Indias (fig. 738).

OPHIOGLOSSUM

CARACTERES.—Esporangios soldados entre sí, dispuestos en espiga linear, dística, unilateral; hojas enteras, así la estéril como la fértil.

O. VULGATUM *L*

Hoja estéril ancha, oval ú oblonga, muy rara vez oblongo-lanceolada, estrecha; esporos finamente tuberculosos. Crece en Europa. Se llama vulgarmente *Lengua de serpiente;* tambien crece en la América septentrional y se le han atribuido propiedades vulnerarias. Conócense dos variedades.

—*vulgatum*. Largo de 10 á 30 centímetros y rizoma con una sola fronde (fig. 737).

—*ambiguum*. De 4 á 8 centímetros, rizoma con 2 ó 3 frondes.

EQUISETÁCEAS—EQUISETACEÆ

CARACTÉRES.—Esta pequeña familia comprende solo el género *Equisetum*, conocido en castellano con el nombre vulgar de *Cola de caballo;* plantas herbáceas, vivaces; tallos sencillos ó ramosos, huecos y presentan estrías longitudina-

les, ofreciendo de trecho en trecho nudos de los que nacen una especie de vainas hendidas en un gran número de lengüetas, asemejándose á hojas verticiladas adheridas entre sí. La organogenia de estas vainas y sus relaciones con los ejes no permiten considerarlos como hojas: algunas veces llevan los nudos ramas agrupadas en falsos verticilos. Los tallos aéreos nacen de un rizoma que tiene la propiedad de hundirse perpendicularmente á grandes profundidades. Distínguense en los ejes dos cilindros; uno externo ó cortical, compuesto de un tejido celular, que presenta grandes lagunas prolongadas; y un cilindro interno, donde se hallan haces fibro-vasculares, regularmente dispuestos en el tejido celular que compone la mayor parte del cilindro, y que presenta lagunas como el exterior. La epidermis de las ramas verticiladas y de las vainas tiene estomas, y cuando los hay en el tallo aéreo están dispuestos en líneas longitudinales: su distribucion determinada, segun Mr. Duval Jouve, ofrece caractéres para la clasificacion.

Las fructificaciones forman espigas terminales, que se componen de escamas gruesas y peltadas, semejantes á las que se observan en las flores masculinas de varias coniferas, y entre otras del tejo. En la cara inferior de dichas escamas nacen una especie de cápsulas dispuestas en una sola serie, las cuales se abren por una hendidura longitudinal que mira del lado del eje. Estas cápsulas están llenas de gránulos sumamente pequeños, compuestos de una parte globulosa, en cuya base se ven fijos dos largos filamentos espatulados en sus dos extremidades, que se cruzan hácia el centro de su longitud, ofreciendo el aspecto de cuatro apéndices arrollados en espiral al rededor del cuerpo globuloso, que es un verdadero esporo. Fijándose sobre todo en la analogía de forma que existe entre los órganos reproductores de las equisetáceas y los estambres de algunas coniferas, Linneo los llamó estambres, sin indicar los que consideraba como pistilos. Para Hedwig, por el contrario, cada gránulo era una flor hermafrodita: la parte globulosa el pistilo; y los filamentos, cuatro estambres cuyo pólen estaba situado exteriormente. Dichos filamentos, sin embargo, son análogos á los que se observan en las jungermanias, *Marchantia*, *Targionia*, etc. Son elaterios.

El esporo germina y produce un prothalo de reducido tamaño (unos cuatro milimetros), formando una expansion lobulada como una pequeña hoja. Este prothalo difiere del de las muscíneas, pues mientras que el de estos vegetales da orígen á la planta adulta por una simple yema, el de las equisetáceas y de las filicíneas, en general, lleva los órganos de reproduccion masculinos y femeninos. El prothalo de la *Cola de caballo* presenta, en la extremidad de sus lóbulos, anteridios ovoideos de color rojo, que se abren en la extremidad para dar paso á los anterozoides, los cuales tienen la forma de un hilo espiral provisto de pestañas vibrátiles.

Los arquegonos ú órganos femeninos afectan la forma de pequeños matraces, y están sobre otros prothalos en la base de los lóbulos. Los prothalos son pues dióicos. «La inmediacion, dice M. Duval Jouve, ó entrecruzamiento de las ramas de esforofimes (prothalos) de sexo distinto, consecuencia de la reunion ordinaria de los esporos por cruzamiento de sus elaterios, remedia el obstáculo que la dioecia pareceria oponer á la fecundacion de los arquegonos por los anterozoides.»

La fecundacion y el desarrollo ulterior de la planta se verifican del mismo modo que en los helechos.

Las equisetáceas pueden multiplicarse por órganos que recuerdan los bulbillos; son tubérculos que se desarrollan sobre el rizoma, pudiendo desprenderse y reproducir la planta.

Una de las particularidades curiosas de la organizacion de las colas de caballo es la secrecion de sílice que se produce en la superficie de las células epidérmicas, y que comunica á esta planta bastante aspereza para que se pueda emplear para el pulimento. Esta familia ha tenido en las épocas geológicas una importancia mucho mayor que en la actualidad.

M. Duval-Jouve tiene escritos y publicados bellísimos trabajos sobre la organizacion de los vegetales que componen esta familia.

EQUISETUM

CARACTÉRES.—El nombre nace de los latinos *equus*, caballo, y *seta*, crin; es decir, cola de caballo, por el aspecto que de ella ofrece la planta. Caractéres, los de la familia.

E. HYEMALE *L*

Tallo casi desnudo, áspero, con unas 16 estrías y otros tantos dientes en la vaina, peludos ó abortivos; base y ápice de las vainas negruzcos. A causa de abundar sus tallos en sílice debajo de la epidermis, suelen emplearse para pulimentar varios objetos, de donde toma el nombre de *equiseto de torneros:* tambien sirve para pulir metales. Los tallos, que son bien redondos, se usan para agrandar los agujeros de las flautas ó para pulimentar los agujeros de los relojes cuando se limpian. Los doradores se sirven de ellos para dulcificar el blanco que sirve de capa al oro; los perfumistas para pulverizar el talco y arreglar el blanco de afeite.

E. FLUVIATILE *Sm*

Tallos estériles unos, fértiles otros; los fértiles aparecen antes que los estériles, de 2-3 decímetros, simples, blancos ó rojizos. Vainas laxas con 20-30 dientes largamente acuminados; espiga oblongo-cilíndrica; tallos estériles de 6-10 decímetros, erguidos, de un blanco de marfil, con ramos numerosos aproximados; vainas con dientes terminados por un largo pelo (figs. 726 y 739).

E. TELMATEYA *Ehrh*

La planta seca se usa en Viena como astringente y diurética, al mismo tiempo que como emenagoga. Los brotes tiernos eran comidos por el pueblo romano á guisa de espárragos, cuyo uso continúa en vigor, particularmente en Toscana. Llámase *cola de caballo mayor*, *asperilla*, *cola de raton*, etc. Es el *E. eburneum* Roth.

E. SYLVATICUM *L*

Plantas de color verde gay; tallos unos estériles, fértiles otros; tallos fértiles provistos alguna vez de ramos cortos; vainas laxas, terminadas por 3-4 lóbulos obtusos; espiga ovoideo-oblonga; tallos estériles de 3-7 décimetros, con ramos numerosos, sueltos, decompuestos; vainas principales con dientes rojizos, agudos, no acuminados. Crece en las florestas húmedas (fig. 743). Esta planta, como las demás del género *Equisetum*, da, convertida en ceniza, gran cantidad de sílice que algunas veces llega á percibirse en puntos cristalinos sobre las estrías rudas de las articulaciones.

E. LIMOSUM *L*

Tallos todos parecidos y fértiles, verdes, lisos, gruesos, con 16-18 estrías, desnudos ó provistos en el ápice de ramos verticilados, mas ó menos completos y alargados. Vainas aplicadas, con 15-20 dientes negros, aleznados. Espigas ovoideas-obtusas. La planta seca es astringente y diurética como las demás congéneres (fig. 744).

MUSGOS—MUSGI

CARACTERES.—Pequeñas plantas que habitan los pa-

rajes húmedos y sombríos; forman comunmente matas ó espesuras mas ó menos voluminosas, lo mismo en tierra que en las rocas, así en los troncos de los árboles como en los tejados y las paredes de las casas viejas. Por su aspecto, se asemejan á plantas fanerógamas en miniatura, es decir, que se componen de un órgano central ó axil y de órganos apendiculares, hojas y fibras radicales; pero todo este conjunto está formado únicamente de células, las cuales presentan algunas variedades de forma, siendo la mas notable la que se observa en las llamadas fibrosas. Dichas células tienen su membrana incrustada, siguiendo una línea espiral mas ó menos regular ó interrumpida; provistas además de poros, que aumentan la capilaridad de la planta de una manera muy notable. Por eso los *Sphagnum*, que ofrecen esta

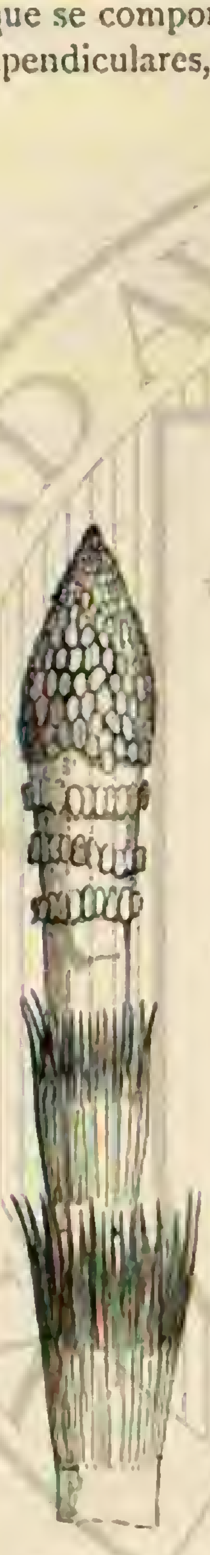


Fig. 739.—Equisetum fluviatile: espiga fructífera



Fig. 743.—Equisetum sylvaticum



Fig. 740.—Funaria hygrometrica: esporos en germinacion

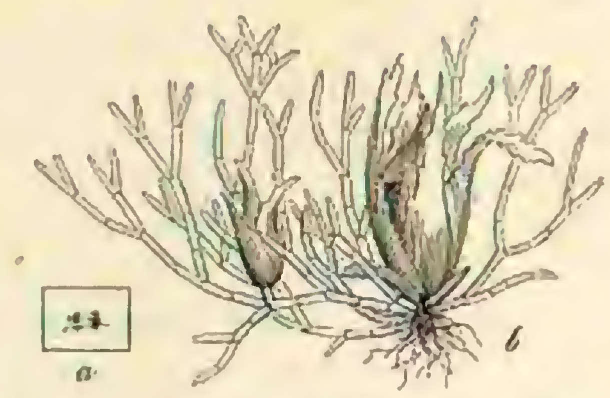


Fig. 741.—Phascum serratum: *a*, tamaño natural; *b*, aumentado



Fig. 742.—Phascum serratum: urna y calíptra



Fig. 744.—Equisetum limosum: prothalo desarrollado

organizacion, son verdaderas esponjas que embeben el agua con rapidez. No hay estomas sino en la pared del fruto.

Los musgos tienen órganos masculinos ó *anteridios*, y órganos femeninos, unas veces separados en dos individuos distintos (musgos dióicos), y reunidos otras en uno mismo (musgos monóicos), ó bien situados en un mismo invólucro (musgos hermafroditas). Los anteridios son pediculados, ovoideos, prolongados, celulosos, y dejan escapar por su extremidad la materia viscosa que contienen, compuesta de pequeñas células que encierran cada cual un anterozoide; este, que es filiforme, dilatado en el centro, y lleva dos largos pelos vibrátiles, queda libre por la reabsorcion de la célula que le encerraba. Los anteridios van siempre acompañados de parafisis en una *roseta* ó invólucro llamado perigono. Los órganos femeninos ó arquegonos desarrollados adquieren el aspecto de un pistilo provisto de su ovario: en el fondo del arquegono existe una célula que debe recibir la influencia fecundante del anterozoide; despues de la fecundacion, se segmenta y da orígen á un filamento que llega á ser el pedículo del fruto ó la cerda: el arquegono se rompe para dar paso á este filamento y al fruto sobrepuesto, poco desarrollado aun. En la base queda un círculo ó collar; y la porcion superior del arquegono impelida forma un tegumento debajo del cual se desarrolla la cápsula (fruto maduro); este tegumento, llamado capucha *(calyptra)*, da caractéres importantes para la clasificacion.

Una vez desarrollada la cápsula ó fruto, preséntase bajo la forma de una urna, provista en el interior de una columnilla ó eje central, y de un saco, verdadero esporangio que contiene los esporos; la cápsula ó *urna* deja escapar generalmente los esporos abriéndose por medio de un opérculo circular que se desprende, y la porcion que ha quedado se llama mas especialmente *urna*. Sus bordes son unas veces lisos, y otras están provistos de apéndices dentiformes, formando su conjunto el *perístoma*. El número de los dentellones es determinado y forman una ó dos series: la constancia de estos caractéres del borde de la urna permite utilizarlos para el agrupamiento de los musgos.

El esporo germina bajo la influencia de la humedad, emitiendo filamentos confervoides ramificados, que constituyen un prothalo sin sexo ó *Protonema;* sobre este prothalo aparecen dos yemas que desarrollan ejes, hojas y raicillas, reproduciendo así la planta entera.

Así como las hepáticas, los musgos pueden propagarse



Fig. 745.— Bryum argenteum: aumentado



Fig. 746.—Sphagnum acutifolium: prothalo con una jóven planta foliada



Fig. 747.—Bryum argenteum: urna dehiscente

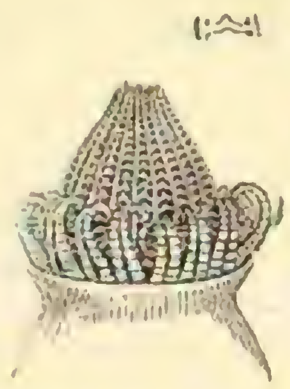


Fig. 748.—Fontinalis antipyretica: perístoma



Fig. 749.—Bryum: tamaño natural



Fig. 750.—Sphagnum: esporo aumentado



Fig. 751. — Polytrichum: urna cortada trasversalmente, viéndose la columnilla de 4 brazos y el saco esporífero



Fig. 752.—Sphagnum acutifolium: amento masculino despojado interiormente para que se vean los anteridios



Fig. 753.—Hypnum populeum: aumentado



Fig. 754.—Sphagnum acutifolium: ramo con frutos jóvenes y amentos masculinos



Figs. 755 y 756.—Polytrichum commune, masculino y femenino

por pequeños bulbillos que se desarrollan como yemas axilares, y por diversas porciones de los apéndices ó del eje. Mr. Schimper ha contado hasta nueve medios de multiplicacion. Cada parte de tierra que levantamos de la superficie del suelo contiene esporos ó raices, ó alguna hoja en via de germinar, ó un pedazo de prothalo susceptible de formar toda una colonia de musgos en el trascurso de algunas semanas.

La familia de los musgos está representada por un gran número de géneros, que pueden subdividirse en tres tribus bien caracterizadas, á saber:

Primera.—Bryaceas. Musgos propiamente dichos. Cápsula sentada ó pedicelada, indehiscente ú operculada y abriéndose por escision circular del opérculo: orificio de la urna guarnecido ó desprovisto de un anillo, ora desnudo, ora adornado de un perístoma simple ó doble: *Phascum*, *Barbula*, *Funaria*, *Byrum*, *Fontinalis*, *Polytrichum*, etc.

Segunda.—Andreaceas. Musgos esquistocarpos. Cápsula aguantada por un pseudo-podo, desprovisto de opérculo y que se abre por cuatro hendiduras longitudinales formando cuatro válvulas coherentes por su vértice *(Andrœa)*, ó libres *(Acroschisma)*. Los dos géneros citados componen por sí solos la tribu.

Tercera.—Schimper ha separado los *Sphagnum* para formar con ellos la familia de las *Esfagneas* (Sphagneæ) caracterizada por el prothalo membranoso, como en las hepáticas, la carencia de verdadera caliptra, y los esporos de dos formas, unos grandes y piramidales y otros poliédricos. Nosotros consideramos el género *Sphagnum* con sus especies como *tercera tribu* de los musgos.

PHASCUM

Caractéres.—Cerda terminal, cápsula aovada ó

casi globosa, con el perístoma nulo, caedizo; opérculo siempre adnato; caliptra ó capucha breve y fugaz.

PH. SERRATUM *Schreb*

Acaule; hojas del periquecio erguidas, lanceoladas, serradas, enerveas. Vive en los arenales húmedos. Planta sumamente diminuta (figs. 741 y 742).

TORTULA

CARACTERES.—Cerda terminal; perístoma simple con treinta y dos dientes torcidos en espiral en la base, mas ó menos unidos ó libres en membrana tubiforme; caliptra partida.

T. MURALIS *Hedw*

Tallo cortito; hojas patentes, estrechamente oblongas, con las márgenes encorvadas, el nervio robustito terminado en un pelo blanco; cápsula oblongo-cilíndrica; opérculo cónico acuminado. Comun en los muros y en las rocas.

SPLACHNUM

CARACTERES. — Cerda terminal; urna con apófisis; perístoma sencillo, con 32 dientes intensamente reflejos en la sequedad, reunidos en grupos de 2 ó de 4; pedicelo dilatado en el ápice; caliptra lisa con la base entera y fugaz.

S. AMPULLACEUM *L*

Hojas aovado-lanceoladas, acuminadas, serradas, con la apófisis en forma de botella invertida, doble larga que la cápsula; dientes 8, equidistantes reunidos de 4 en 4, ó 16 por pares aproximados. Vive en las lagunas contribuyendo poderosamente á la formacion de la turba (figs. 734 y 735).

FUNARIA

CARACTERES.—Cápsula terminal, piriforme, surcada con el tiempo; perístoma doble, oblicuo, el exterior con 16 dientes, el interior tambien con 16; con los dientes exteriores opuestos, horizontales, membranosos; caliptra grande en forma de mitra.

F. HYGROMETRICA *Hedw*

Hojas cóncavas, aovadas, enteras, con el nervio recurrente, cerda encorvada, flexuosa. Comun en las huertas y en las rocas. Esta planta se ha creido durante mucho tiempo capaz de impedir la caida de los cabellos (fig. 740).

BRYUM

CARACTÉRES.—Perístoma doble, el exterior con 16 dientes, el interior tambien con 16 carenados, enteros ó perforados por la carena, ó tambien 2-fidos en el ápice con la membrana reticulada de la cual nacen pestañas inter-denticulares; caliptra aplanada.

BR. TRICHODES *L*

Tallos algo ramosos; hojas lineares obtusas, enteras, reticuladas; cápsula trasovada, curva, casi cabizbaja, lisa y con la cerda muy larga. Es la *Meesia uliginosa* Hedw. Se ha usado como succedánea del *Politrico*.

BR. ARGENTEUM *L*

Forma sobre los muros pequeños céspedes argentinos algunas veces verdosos; tallos cortos y divididos ordinariamente en dos ramos sencillos del medio de los cuales se eleva el pedicelo; hojas acorazonadas, puntiagudas, densamente empizarradas y atravesadas por un nervio longitudinal. El color argentino es debido casi todo á lo escarioso del ápice de las hojas. Cápsula aovado-piriforme, colgante; comun en los terrenos aréniscos (figs. 745, 747 y 749).

FONTINALIS

CARACTERES.—Cápsula lateral, oblonga, sentada; perístoma doble, el exterior con 16 dientes, el interior con 16 pestañas; caliptra mitriforme.

F. ANTIPYRETICA *L*

Hojas en tres series, aovado-lanceoladas, plegadas, formando carena, agudas; las del periquecio redondo-obtusas. Rara vez fructífero y crece en los estanques de aguas encharcadas. En Suecia se le emplea contra las calenturas cocida en cerveza, aplicada en pediluvios. Los aldeanos interponen esta planta entre las paredes de madera, porque como retiene por largo tiempo su humedad, conduce muy mal el calórico, creyendo que asi impiden el incendio de la pared de leño (fig. 748).

NECKERA

CARACTÉRES.—Urna oblonga; perístoma doble con 16 dientes en el exterior erguidos, alternando con los internos que son mas bien 16 cerdas; caliptra partida.

N. CRISPA *Hedw*

Ramos pinnados; hojas oblongas, acuminadas, trasversalmente rugosas, con la cerda del periquecio tres veces mas larga; urna aovada; opérculo oblicuamente aleznado; vivaz en las selvas de Europa. Sirve para calafatear los buques, para embalar ciertos objetos y cerrar las grietas de las casas de madera en el norte de Europa. Tambien se hacen de ella buenos sacos y filtros.

HYPNUM

CARACTERES.—Cápsula lateral oblonga; perístoma doble, el exterior con 16 dientes, el interior lo forma una membrana dividida en 16 segmentos iguales; caliptra complanada.

H. SCHREBERI *Willd*

Tallo ramoso, pinnado-comprimido; hojas densamente empizarradas, casi erguidas, elípticas, cóncavas, enteras; cápsula aovada, cabizbaja; opérculo cónico, alargado. Crece en los prados húmedos de los montes. Se ha usado como filtro grosero y se usa hoy todavia para embalajes.

H. POPULEUM *Hedw*

Tallo rastrero, casi pinnado; hojas empizarradas, lanceoladas, acuminadas, serradas, algo reflejas en el márgen, con el nervio que alcanza el ápice; cápsula aovada, casi erguida; cerda escabrosa y el opérculo cónico agudo. Vive generalmente sobre los troncos de los álamos en los Alpes del Delfinado. Tiene los usos del anterior (fig. 753).

H. SERICEUM *L*

Tallo rastrero; ramos numerosos ascendentes, apretados; hojas erguido-patentes, lanceoladas, acuminadas, íntegras, estriadas, atravesadas por un nervio hasta mas allá de su mitad; cápsula aovado-cilíndrica, erguida. Crece en los troncos de los árboles y en los muros y piedras; usado al exterior por sus propiedades hemostáticas.

POLYTRICHUM

CARACTERES.—Cerda terminal; perístoma doble, el exterior con 32 dientes ó 64 cortos, encorvados, equidistantes; el interior es una membrana horizontal, densa, que en-

cierra la urna, uniéndose con los dientes, del perístoma externo; caliptra pequeña, casi partida, simple ó doble, con un gran indusio con pelos numerosos dirigidos del ápice á la base.

P. COMMUNIS *L*

Tallos alargados; hojas patentes, lineares-aleznadas, planas, aserradas por el márgen; urna erguida, aovada, cuadrangular y provista de una apófisis. Crece en Europa (figs. 755 y 756).

Esta planta es béquica y emenagoga. Antiguamente se la creia como planta tricófera, esto es, que hacia crecer los cabellos. En Rouen hacen con sus tallos ciertos cepillos para aplanar el pelo del paño. Las almohadas y jergones que con este musgo se fabrican están al abrigo de los insectos, y no se mojan.

P. JUNIPERINUM *Hedw*

Hojas lanceolado aleznadas, revueltas por el márgen, enteras, coloradas; urna aovada, obtusamente cuadrangular; opérculo cónico; apófisis deprimida. Se le reconocen las mismas propiedades que á la especie anterior.

ANDRÆA

CARACTERES.—Cerda terminal; cápsula cuadrivalva, con las válvulas coherentes por el ápice. Caliptra irregularmente hendida.

A. ALPINA *Hedw*

Tallo ramoso; hojas oblongo-espatuladas, apiculadas, sin nervios, cóncavas, empizarradas; las del periquecio oblongas, agudas; las interiores circunvolutas al pedicelo. Crece en los Alpes (figs. 759, 761 y 765). Es la *Jungermannia alpina* Linn. Es de notar en este género la *A. nivalis* de las regiones de las nieves perpetuas (fig. 768).

SPHAGNUM

CARACTÉRES.—Cápsula entera, boca desnuda, opérculo caedizo, sentado en un receptáculo lenticular; caliptra irregularmente hendida, ora unida á la cápsula por la base, ora trasversalmente dehiscente.

SPH. ACUTIFOLIUM *Ehrh*

Ramos atenuados; hojas aovado-lanceoladas, empizarradas, agudas, conniventes en el ápice (figs. 746, 750, 752, 754, 758 y 775). Crece el musgo en sitios pantanosos. Con esta planta se hacen jergones y almohadas para niños, especialmente en Laponia en donde llegan á hacer de ella un grosero pan que comen los miserables pueblos del norte. Es de notar que este musgo se cambia en turba con una gran rapidez. Las mismas propiedades goza el *Sph. cuspidatum* y el *Sph. cymbifolium*, el primero de Hoff y el segundo de Hedw. Son de notar en este género el *S. squarrosum* Web. (figuras 757, 762, 763, 767 y 776), y el *S. molluscum* (fig. 772). Los musgos de este género constituyen un poderoso elemento de vida para ciertas orquideas epífitas de nuestros jardines.

Los musgos viven bajo todos los climas y en las mas diversas localidades desde el Ecuador hasta los polos, así en las altas montañas como en los valles profundos; tapizan con su verdor el tronco de los árboles, las rocas, los tejados de nuestras habitaciones: allí donde hay humedad, allí se les encuentra. Especies hay totalmente sumergidas bajo la corriente de las aguas *(Fontinalis)*; otras menos bulliciosas, como los Hypnum, prefieren las aguas tranquilas. Su tenacidad para la vida es tanta en un gran número de ellas que despues de haber sido totalmente desecadas por los ardores del verano, se desperezan, digámoslo así, de su letargo para adornarse nuevamente con las galas de verdura al aparecer el fresco y las lluvias autumnales.

HEPÁTICAS—HEPATICÆ

CARACTÉRES.—Así como las caráceas ofrecen analogías con las algas, con las cuales fueron reunidas por algunos botánicos, así las hepáticas presentan algunos rasgos de semejanza con los líquenes. Son plantas que viven en los parajes húmedos y sombríos. Formadas únicamente de tejido celular, las hepáticas se extienden en forma de membrana taloidea, sencilla ó lobulada, que recuerda las criptógamas antígenas (algas, líquenes), pero que presenta estomas en la superficie, ó bien se elevan en figura de tallo con hojas análogo al de los musgos *(Jungermannia)*. Cualquiera que sea su forma, las hepáticas están fijas en el suelo ó en las rocas por raíces filiformes celulares.

Los órganos reproductores son de dos clases, masculinos y femeninos: los primeros *(anteridios)*, consisten en pequeños cuerpos celulosos, libres y á veces mezclados con paráfisis en la axila de las hojas reunidas en invólucro *(Jungermannia)*; otras veces están fijos estos cuerpos en la sustancia misma de la fronde *(Riccia)*, ó reunidos en receptáculos pediculados en forma de quitasol, en cuya superficie superior se abren por un pequeño orificio en forma de cuello. Unos anterozoides filiformes, contenidos en pequeñas células, llenan estos anteridios, escapándose en la madurez. En su primer estado de desarrollo, los órganos femeninos consisten en *arquegonos*, reunidos en número variable en invólucros especiales: ofrecen una forma algo semejante á la de una botella; la parte inferior dilatada representa el ovario, la tubulosa el estilo, y la ensanchada y desigual el estigma. Cada pistilo está contenido en un invólucro propio que le cubre en gran parte: unas veces se convierte aquel inmediatamente en cápsula ó *esporangio (Marchantia targionia)*, que es en general sentado ó poco menos; y otras nace en la base de su cavidad interior un pedículo que levanta la parte central, y despues de haber desgarrado circularmente por su base la pared del pistilo, eleva á cierta altura dicha parte central trasformada en cápsula. Esta se abre de diversas maneras y deja escapar los esporos, acompañados de filamentos que se arrollan en hélice y han recibido el nombre de *elaterios*.

Los esporos son pardos, esféricos, y germinan á la manera de las algas, formando un thalo que no hace mas que crecer en las especies que conservan siempre la forma membranosa *(Marchantia)*; pero que difiere notablemente de la planta adulta en otras *(Jungermannia)*. Este órgano intermedio, que como veremos despues, tiene gran importancia en otras criptógamas, es el prothalo.

Las hepáticas se distinguen tambien por su reproduccion agama, por pequeños cuerpos celulosos, redondeados algunas veces, y encerrados en una bolsa ó especie de cúpulas: estos órganos tienen la misma importancia que los bulbillos ó botones movibles de las plantas fanerógamas.

Es sumamente fácil distinguir las hepáticas: 1.°, de los líquenes, por su color verde intenso, y la disposicion general de los órganos reproductores; 2.°, de los musgos por su cápsula, que se abre, ya por un orificio, ó bien en cuatro válvulas ó en dientes irregulares, y por la presencia de los elaterios. Esta familia se divide en cuatro tribus.

1.ª ANTOCEREAS: Thalo sin nervio medio, anteridios y arquegonos dispersos sobre aquel; cápsula (esporangio) solitaria, prolongada, bivalva, con columnilla central: *Anthoceros*.

2.ª MARCHANTIAS: Thalo irregular; arquegonos agrupados, así como los anteridios, en la cara inferior de un pequeño

hongo pediculado; cápsula sin columnilla, que se abre circularmente. *Marchantia*, *Lunularia*, *Targionia*, etc.

3.ª RICCIEAS: Thalo de divisiones dicotomas con nervio medio; esporangios indehiscentes, sumergidos en la sustancia del thalo: *Riccia*, *Sphærocarpus*, *Duriea*.

4.ª JUNGERMANNIAS: Algunas veces thaloideos, ó mas comunmente con un tallo y hojas, anteridio y arquegono que nace en la extremidad de los tallos; estos se convierten en una cápsula solitaria pediculada y sin columnilla que se abre en cuatro valvas: *Jungermannia*, *Lejeunia*, *Frullania*, etc.

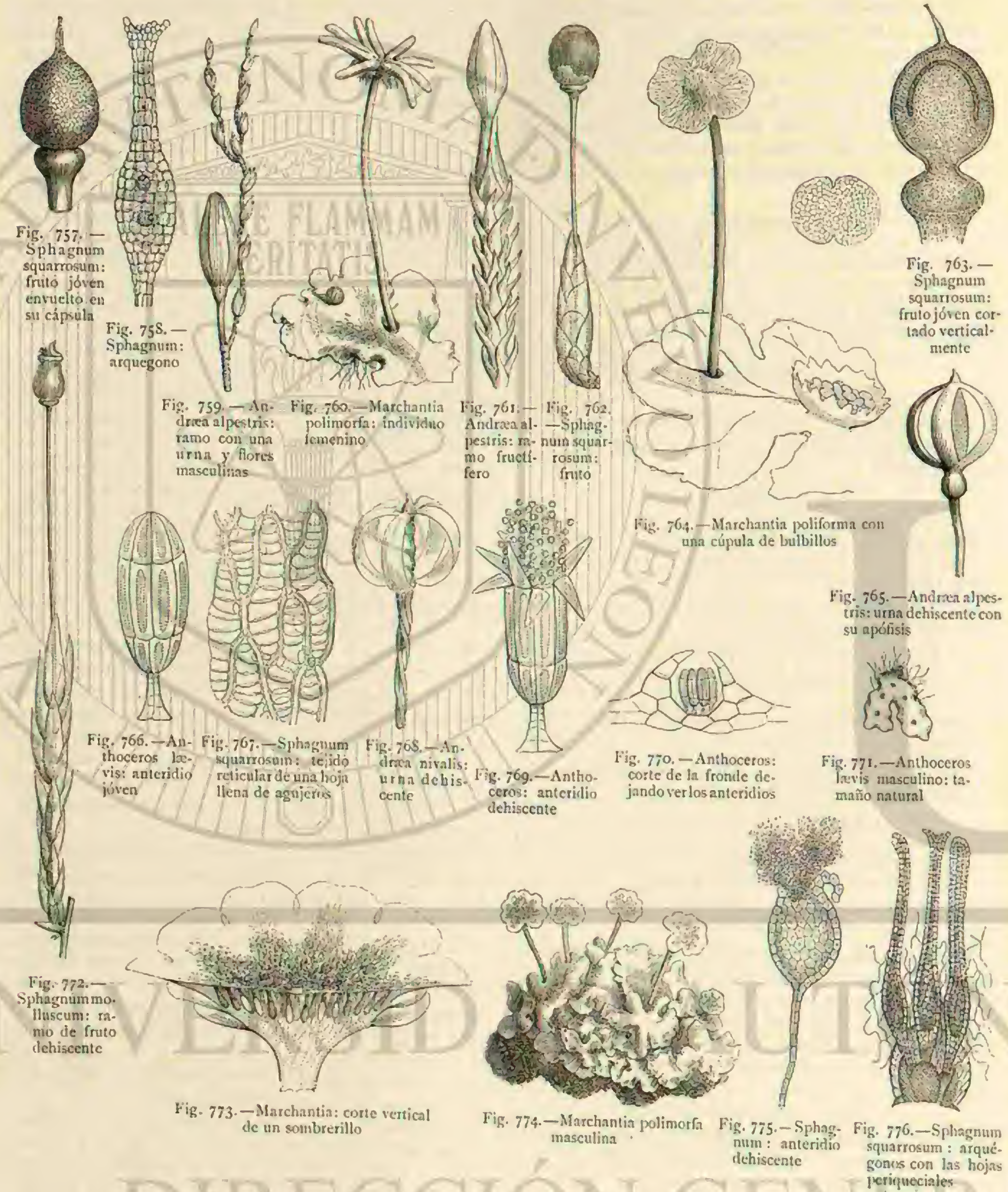


Fig. 757.—Sphagnum squarrosum: fruto jóven envuelto en su cápsula

Fig. 758.—Sphagnum: arquegono

Fig. 759.—Andræa alpestris: ramo con una urna y flores masculinas

Fig. 760.—Marchantia polimorfa: individuo femenino

Fig. 761.—Andræa alpestris: ramo fructífero

Fig. 762.—Sphagnum squarrosum: fruto

Fig. 763.—Sphagnum squarrosum: fruto jóven cortado verticalmente

Fig. 764.—Marchantia poliforma con una cúpula de bulbillos

Fig. 765.—Andræa alpestris: urna dehiscente con su apófisis

Fig. 766.—Anthoceros lævis: anteridio jóven

Fig. 767.—Sphagnum squarrosum: tejido reticular de una hoja llena de agujeros

Fig. 768.—Andræa nivalis: urna dehiscente

Fig. 769.—Anthoceros: anteridio dehiscente

Fig. 770.—Anthoceros: corte de la fronde dejando ver los anteridios

Fig. 771.—Anthoceros lævis masculino: tamaño natural

Fig. 772.—Sphagnum molluscum: ramo de fruto dehiscente

Fig. 773.—Marchantia: corte vertical de un sombrerillo

Fig. 774.—Marchantia polimorfa masculina

Fig. 775.—Sphagnum: anteridio dehiscente

Fig. 776.—Sphagnum squarrosum: arquégonos con las hojas periqueciales

ANTHOCEROS

CARACTERES.—Cápsula larguisima, aleznada, bivalva, conteniendo en su interior una placenta linear.

A. LÆVIS *L*

Frondes indivisas, apenas algo onduladas en el márgen. Planta de Francia y otros puntos de Europa (figs. 766, 769, 770 y 771).

MARCHANTIA

CARACTÉRES. — Receptáculo comun, pedicelado, lobado, radiado, discoideo ó acampanado, llevando debajo las cápsulas globosas pendientes, 4-valvas.

M. CHENOPODA *L.*

Habita en la Martinica, tiene el cáliz comun, partido por mitad, palmado 4-fido. Toda la planta sirve en Santo Domingo en las enfermedades del higado. Las criollas la ponen á macerar en aceite de Ben para servirse de él contra las manchas de la insolacion y como cosmético.

M. CONICA *L.*—HEPÁTICA FONTANA, LIQUEN ESTRELLADO

Receptáculo femenino cónico casi-aovado, 5-7-lobo, 2-7-capsular. Crece en Europa en lugares húmedos y sombríos. Se emplea en Italia esta hepática como refrescante; tambien se la emplea como detersiva. Es la *Fegatella officinalis* Raddi (fig. 777).



Fig. 777.—Fegatella conica



Fig. 778.—Metzgeria furcata: fragmento de esporangio con elaterios de espiras sencillas



Fig. 779. — Targionia hypophylla: *a*, tamaño natural; *b*, aumentado



Fig. 780. — Lunularia vulgaris: con su lúnula de bulbillos

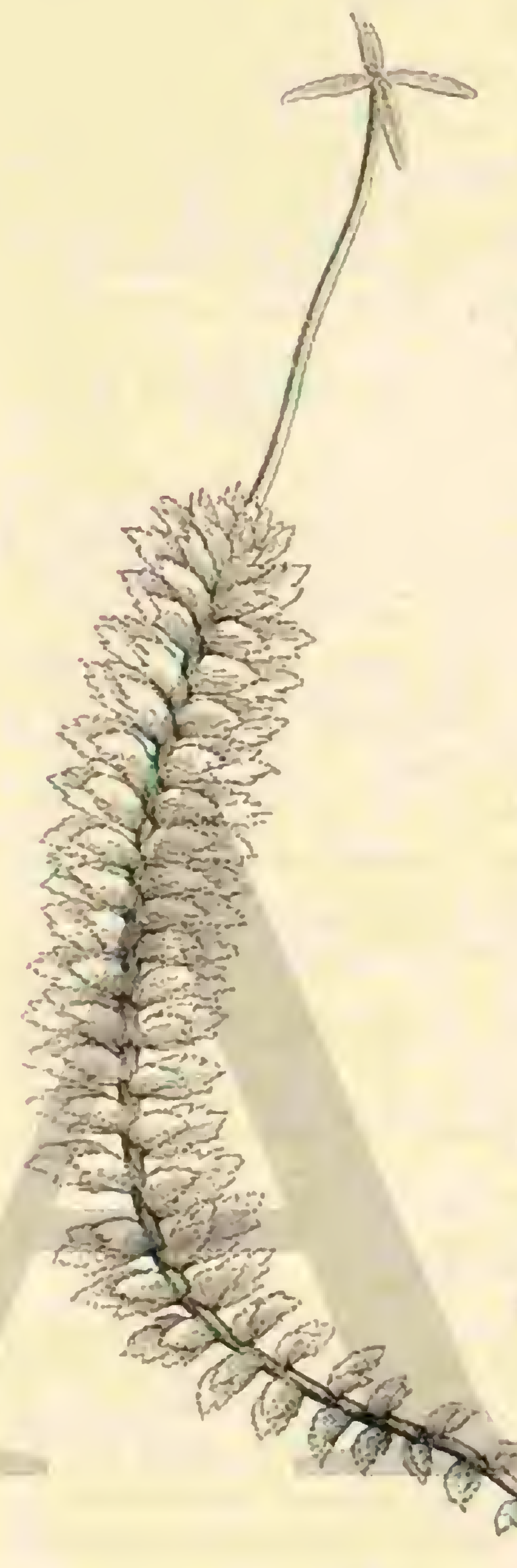


Fig. 781.—Gottschea appendiculata



Fig. 782.—Calypogeia Trichomanis

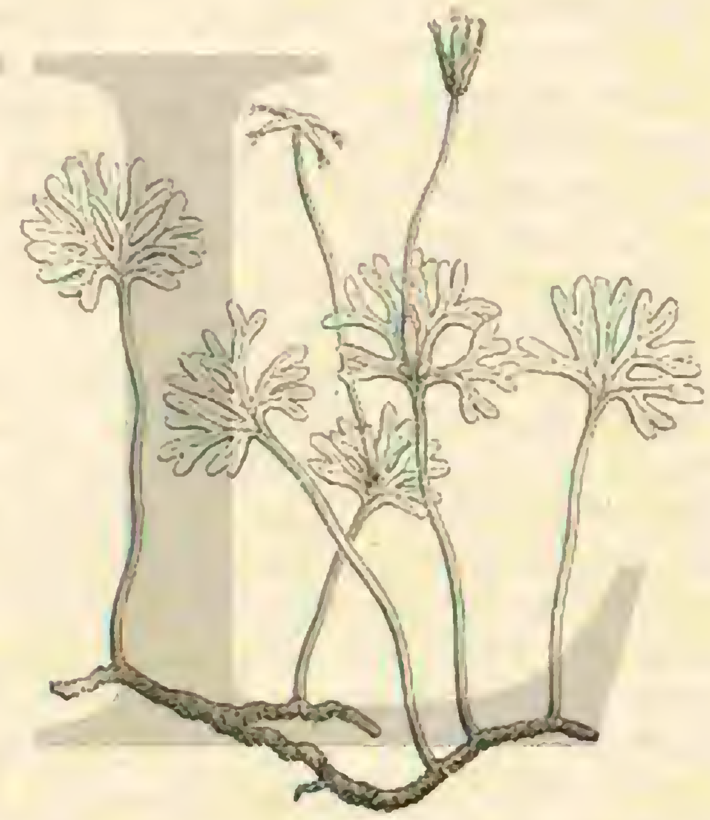


Fig. 783.—Symphyogyna hymenophyllum

M. POLYMORPHA *L*

Receptáculos aplanaditos; el femenino profundamente 10-partido, con los lóbulos lineares; el masculino 8-lobado con los dientes anchos, redondeados. Crece á orillas de los riachuelos, de las fuentes y de los pozos, en donde forma expansiones de un hermoso verde, trasparentes, atravesadas por un nervio pardo, fibroso por debajo; hácia la extremidad de este nervio nacen los pedículos florales que llevan umbelas horizontales, cuyos bordes tienen hasta diez radios cilíndricos, ligeramente encorvados en el vértice. Esta planta ofrece muchas variedades, entre ellas las—*umbellata*—*hemisphærica*, — *triandra*, — *conica*, etc., con las cuales se han hecho otras tantas especies. Los antiguos empleaban dicha planta contra las enfermedades del higado; es detersiva y astringente; al exterior se aplica en cataplasmas, siendo recomendada como un poderoso diurético en la hidropesía; actualmente no tiene uso. Los nombres vulgares de esta planta son muchos y variados, á saber: *Canelilla*, *Hepática fontana*, *Hepática terrestre*, *Yerba de la pulmonía*, *Yerba del bazo*, *Yerba del hígado*, y en catalan, *Herba de lleu* ó *herba de Aleu* (figs. 760, 764 y 774).

TARGIONIA

CARACTÉRES.—Cápsula globosa, con el cáliz 2-valvo, despues cerrado y últimamente abierto.

T. HYPOPHYLLA *L*

Fronde oblonga, espatulada, purpúrea, fructífera por debajo. Vive en el suelo y en los rios (figs. 779 y 785).

SPHÆROCARPUS

CARACTÉRES. — Cápsula globosa, inclusa dentro del cáliz uni-valvo, perforado por el ápice, cilíndrico, turbinado, inclusa.

S. MICHELII *Bell*

Frondes casi-urbiculadas, truncadas, pelúcidas, superiormente fructíferas aglomeradas. Es el *S. terrestris* Eng. Bot., (fig. 789).

RICCIA

Caractéres.—Cápsula casi-globosa, anidada dentro de la fronde; tubo corto, apenas prominente, perforado en el ápice. De este género merecen citarse la *R. Bischoffii* (figura 787), la *R. natans* Linn., la *R. nigrella* DC, etc.

La mayor parte de hepáticas son cosmopolitas, algunas de ellas están dotadas de un olor particular muy penetrante propio de ciertas especies, que sirve para caracterizarlas, y de un sabor algo acre. Además de las citadas son notables las *Symphyogyna hymenophyllum* (fig. 783), *Pellia epiphylla* (figuras 797 y 798), *Lunularia vulgaris* (fig. 780), *Fossombronia pusilla*, *Calypogeia Trichomanis* (figs. 782), *Gottschea appendiculata* (fig. 781), *Monoclea Forsteri* (fig. 788), *Radula complanata*, *Metzgeria furcata* (fig. 778), etc.

CARÁCEAS—CHARACEÆ

Caracteres.— Familia representada por los géneros *Chara* y *Nitella:* los vegetales que la constituyen habitan en el fondo de las aguas tranquilas, en los lagos y estanques. Tienen el tallo cilíndrico ó anguloso, articulado, componiéndose cada artículo de un gran tubo cilíndrico, sencillo y rodeado de otros mas pequeños, por lo regular en número de cinco, soldados íntimamente con él y que se contornean en espiral. De cada articulacion nacen ramas verticiladas, cuya estructura es la misma que la del tallo. Estos tallos, por lo comun raquíticos y poco altos, cubiertos frecuentemente de una costra de sales calizas, están fijos en tierra por filamentos radicales sencillos.

Los órganos reproductores masculinos y femeninos están reunidos en el mismo individuo. Los primeros afectan la forma de tubérculos esféricos, sentados, de color rojo anaranjado, y están debajo de los verticilos de las ramas; compónense de un tegumento exterior bastante grueso y trasparente y de una segunda cubierta coloreada de rojo formada de seis ú ocho piezas triangulares unidas entre sí por sus bordes dentados. Este tegumento interno se forma por utrículos cuneiformes prolongados, que parten como radios del centro de cada placa y contienen gránulos rojos; de la parte media de la cara interna de cada una de estas placas nace un utrículo oblongo, dirigido hácia el centro del órgano, y que se fija en una masa celulosa central. En cierta época, sepáranse dichas placas unas de otras por una especie de dehiscencia. Dicha masa central lleva tambien tubos filamentosos muy delgados, vermiformes, sencillos, cortados por diafragmas en células muy pequeñas, en cada una de las cuales existe un pequeño cuerpo filiforme, trasparente y replegado sobre sí mismo en forma de espiral. Este pequeño cuerpo es un verdadero anterozoide que acaba por salir de la célula que le contiene, y que se agita en el líquido donde se han sumergido los filamentos. Los citados anterozoides son del todo análogos á los que se observan en los anteridios ú órganos masculinos de los musgos.

Los órganos femeninos consisten en pequeños cuerpos ovoideos de color verde, que presentan cinco estrías ó costillas retorcidas en espiral, terminando su extremidad por cinco pequeños dientes: aseméjanse en cierto modo á ramas muy contraidas. Debajo de su cubierta exterior existe una gran vesícula trasparente llena de granos de fécula, que es el *esporo*, así como la cubierta exterior del esporangio. Los granos de fécula que contiene fueron considerados como esporos por muchos botánicos; pero la germinacion prueba que toda la vesícula es la que crece, y que por lo tanto representa el esporo. La germinacion de este origina la formacion de un pequeño eje intermedio, bosquejo del órgano transitorio, que se halla en las otras criptógamas acrógenas, pero se presenta bajo un aspecto tan poco distinto de la planta misma, que apenas merece el nombre de prothalo.

Las *Chara* pueden reproducirse tambien por bulbillos que se desarrollan al rededor del tallo, se adhieren en un solo cuerpo, y poniéndose este en contacto con el suelo, puede producir una nueva planta.

El género *Chara* fué dividido en dos por algunos botánicos, y entre ellos Agardh, á saber: las verdaderas *Chara*, que tienen sus artículos compuestos de un tubo central, rodeado por otros pequeños en forma de espiral, y las *Nitella*, género que comprende las especies cuyos artículos están constituidos únicamente por el tubo central; pero esta distincion, segun Richard, no es suficientemente fundada, porque ciertas especies ofrecen ambos tipos de estructura en diversas épocas de su existencia.

Ya hemos dado á conocer (pág. 45) la estructura de los entrenudos de las caráceas, y los fenómenos que ofrece la circulacion, la cual se ha designado con el nombre de *giracion*, *rotacion* ó *ciclosis*.

Mr. G. Thuret ha hecho observaciones muy precisas sobre la estructura de los órganos masculinos de estas plantas y sobre los anterozoides que encierran.

Ha reinado mucho desacuerdo respecto al lugar que debia asignarse á esta familia: algunos autores la agruparon entre las monocotíleas, y otros con las dicotíleas; pero es evidente, hoy que se conoce mejor su estructura, que pertenece á la serie de las acotíleas.

A no examinar sino la forma y estructura del tallo, las caráceas ofrecen mucha afinidad con las algas; pero por el desarrollo de sus órganos reproductores deben figurar junto á los musgos.

CHARA

Caractéres. — Tallos opacos, muy frágiles, sobre todo despues de la desecacion, estriados ó surcados, con artículos compuestos de un tubo central envuelto por un órden de tubos mas estrechos dispuestos en espiral, rara vez diáfanos ó trasparentes y en tal caso flexibles hasta despues de la desecacion, no estriados, con artículos compuestos de un solo tubo, presentando, por debajo de los verticilos de los ramitos, papilas involucrales mas ó menos desarrolladas ó apenas distintas. Ramitos fructíferos simples, llevando los órganos de la fructificacion al nivel de los invólucros ordinariamente compuestos de 4-8 ramitos secundarios (brácteas), aproximados en verticilo incompleto. Anteridios ordinariamente solitarios, situados en las plantas monóicas inmediatamente debajo del esporangio y del invólucro de brácteas. Esporangios ordinariamente solitarios en el centro de los invólucros de brácteas, oblongos ú ovoideo-oblongos con estrías numerosas coronadas por cinco dientes salientes, persistentes, formados cada uno de una sola célula.

CH. FRAGILIS *Desv*

Tallos delgados, finamente estriados, por lo general verdes, no presentando papilas distintas; brácteas por lo regular mas cortas que los esporangios (fig. 792).

CH. VULGARIS *L*

Tallos estriados ó inermes, ramitos bajos y desnudos,

frutos casi-cuaternarios con estrías en espiral y superando la bráctea. Crece en las aguas estancadas (fig. 794).

CH. HISPIDA *Linn*

Tallos surcados, pelosos, ramos bajos, casi foliosos; frutos solitarios con estrías espirales, mas cortos que la bráctea. Crece en lugares bajos y pantanosos (fig. 791).

NITELLA

CARACTÉRES.—Tallos trasparentes, no incrustados, ó rara vez incrustados de materia calcárea, no estriados, con artículos compuestos de un solo tubo, sin presentar papilas involucrales por debajo de los verticilos de ramúsculos. Ramitos fructíferos una ó muchas veces, 2-7-furcados, llevando los órganos de la fructificacion al nivel de los ángulos de division, muy raramente simples y existiendo los órganos de fructificacion al nivel de las articulaciones provistas ó no de ramitos secundarios (brácteas) reunidas en invólucro. Anteridios ordinariamente solitarios y ocupando los ángulos de ramificacion de los ramos ó el centro de los invólucros, situados por debajo de los esporangios en las plantas monóicas. Esporangios solitarios ó muchos agrupados, insertos inmediatamente por debajo de los ángulos de ramificacion ó de los invólucros, muy raramente en el centro de los invólucros, ovoideos ú ovoideo casi globulosos, con estrías poco numerosas, coronadas por cinco dientes caducos, obtusos, con frecuencia poco distintos, formados cada uno de dos células superpuestas.

N. FLEXILIS *Agardh*

Planta monóica; esporangios solitarios, por debajo de cada uno de los anteridios, al nivel de los ángulos de division de los ramitos (fig. 800). Es la *Nitella Brongniartiana* Coss et Germ.

N. OPACA *Agardh*

Planta bastante robusta, ordinariamente de un verde amarillento ó pardusco; ramúsculos de los verticilos de primer órden, cortos, 2-3 furcados; individuos masculinos con anteridios no envueltos en mucílago; por lo comun no dispuestos en glomérulos compactos; esporangios con estrías gruesas salientes.

ALGAS—ALGÆ

CARACTÉRES.—Las algas son plantas que crecen por lo regular en parajes húmedos, y principalmente en las aguas dulces ó saladas: algunas (género *Protococcus)* se componen de vesículas aisladas, cada una de las cuales forma un individuo completo; otras veces se presentan en forma de utrículos reunidos á manera de rosario y fijos en una especie de membrana gelatiniforme amorfa *(Nostoch);* en la mayoría de casos son filamentos sencillos ó ramosos, continuos ó articulados *(Confervas)*, franjas variadas en sus formas, consistencia y coloracion, ó bien expansiones membranosas sencillas ó lobuladas *(Fucáceas)*. A veces tienen en su base una especie de pieza ó pié dividido en estrechas ramas que las fijan como con un gancho. En algunas *(Sargassum)* están dispuestos los órganos de la vegetacion de manera que representan un tallo sencillo ó ramoso que lleva hojas alternas; pero cualquiera que sea la disposicion de estos órganos, cuyo conjunto lleva el nombre de *thalo*, no presentan estomas en la superficie. El thalo de las algas no está constituido mas que por utrículos, los cuales pueden ser mas ó menos prolongados, sin formar nunca verdaderos vasos; contienen una mezcla de líquidos plasmáticos, de materia colorante, de fécula y otros diversos cuerpos, cuyo conjunto se llama *endocromo*. La sustancia gelatinosa que se encuentra entre las células y el exterior es con frecuencia muy abundante, y forma en el nostoch una gran parte de la planta. Ciertas especies (coralinas, acetabularias) se cubren de una costra caliza, y durante mucho tiempo se consideraron como políperos.

Nada es tan variable como la dimension de las algas: conócense bacterias que miden $0^{mm},002$, y macrocystis que alcanzan 500 metros de longitud.

Las diferencias de temperatura á que pueden crecer son muy considerables tambien: unas viven en la nieve *(Protococcus nivalis);* otras en el cuerpo del hombre y de los mamíferos *(Sarcina ventriculi)*, y hay varias, en fin, que habitan en las aguas termales, cuya temperatura puede exceder de 40° *(Anabaina)*.

La luz actúa sobre las algas, como en las plantas que vegetan en la atmósfera, y bajo su influencia descomponen ácido carbónico desprendiendo oxígeno. El fenómeno es el mismo, cualquiera que sea el color de la planta. Los colores, bastante variados, producen curiosos fenómenos: así por ejemplo, una alga afine de los leptomites comunica á la leche una coloracion azul que aparece en ciertas circunstancias; otra, el tricodesmo de Ehrenberg *(Trichodesmium Ehrenbergii* Mont.), es la causa del color rojo que ofrece el mar en diversos parajes y en ciertas épocas del año.

Los variados procedimientos por medio de los cuales se propagan las algas se pueden resumir en los tres siguientes:

1.° El mas sencillo es la multiplicacion por *escisiparidad*, es decir, por separacion de una célula vegetativa que reproduce la planta, asi como un fragmento de planta fenerógama desgajado reproduce el vegetal de que procede, solo que aquí se verifica esta separacion espontáneamente.

2.° Reproduccion por *zoosporos:* el endocromo se aglomera en pequeños cuerpos redondeados, ovoideos en el interior de una célula; se escapan, ya produciendo la disyuncion de dos células contiguas *(Œdogonium)*, ó bien pasando por pequeñas aberturas que se forman en la pared de la célula madre *(Cladophora)*. En este momento tienen una membrana propia y están provistos de pelos vibrátiles, tan pronto diseminados en toda la superficie, como dispuestos en corona; á veces figuran en número de dos ó cuatro en la extremidad mas prolongada, que ha recibido el nombre de *espolon;* muévense en el agua por medio de dichos pelos, y á esta movilidad deben su nombre de zoosporos. Son células vegetales llenas de endocromo, que nada tienen de animal en ningun periodo de su vida. Cualquiera que haya observado los zoosporos los distingue bien pronto por sus movimientos de los infusorios que les acompañan: se ve que una voluntad dirige los de estos últimos séres, que nadan con ligereza ó lentamente, se detienen ó ejecutan diversos movimientos; los zoosporos se mueven con mucha mas regularidad y no se detienen sino en el momento de germinar. La absorcion de las materias extrañas no prueba la existencia de un orificio, y segun Cohn *(Diario de Siebold* y *Kœlliker*, 1854), los volvox *(Volvox globator* y *Stephanosphæra)* pertenecerian al reino vegetal.

Despues de vagar algun tiempo por el agua, los zoosporos se fijan sobre un cuerpo ó depositanse en el fondo, germinan, desarrollan nuevas células y reproducen una alga semejante á la que les dió el ser. Algunas veces no germinan los zoosporos, y dan nacimiento á otros secundarios, que son los únicos destinados á reproducir la especie. Varios de ellos, en vez de germinar inmediatamente, se mantienen del todo inertes, pudiendo hasta resistir la desecacion, y germinan cuando vuelven á encontrarse en condiciones favorables: estos son los *cronizoosporos*.

3.° Reproduccion por *esporos:* el esporo se forma, como el zoosporo, por aglomeracion del endocromo en el seno de una célula llamada *esporangio;* pero no es susceptible de germinar y reproducir el vegetal hasta despues de ser fecundado. El número de las algas en que se reconoce una verdadera reproduccion sexual ha llegado á ser considerable, gracias



Fig. 784.—Acetabularia mediterránea

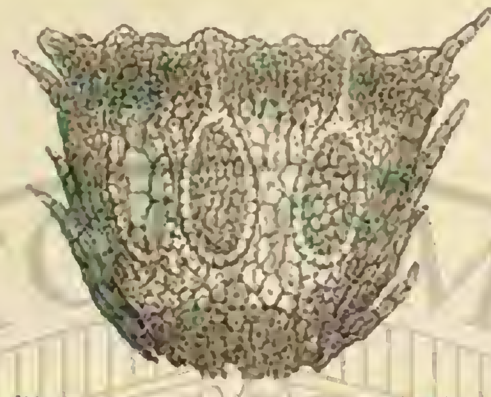


Fig. 785.—Targonia hypophylla: corte vertical de un receptáculo masculino



Fig. 788.—Monoclea Forsteri: porcion de fronde y esporangio unilocular



Fig. 789.—Sphærocarpus terrestris: porcion de fronde



Fig. 786.—Protococcus nivalis: en diferentes estados de desarrollo



Fig. 787.—Riccia Bischoffii: corte de fronde, viéndose los arquegonos

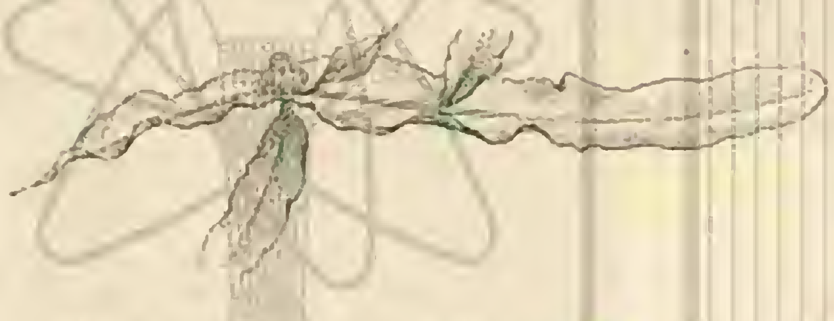


Fig. 790.—Delesseria ruscifolia: ramo llevando una coccidia



Fig. 791.—C. hispida: ramo fructífero



Fig. 792.—Chara fragilis



Fig. 793.—Sargassum natans: ramo con vejigas natatorias



Fig. 794.—C. vulgaris: ramo fructífero



Fig. 795.—Laminaria saccharina

á los trabajos de MM. Thuret, Derbés y Solier, Pringsheim, Cohn, etc. El agente fecundante, análogo al espermatozoide de los animales, se llama anterozoide, y se desarrolla en el seno de una célula madre designada con el nombre de *anteridio.* El anterozoide es un pequeño cuerpo globuloso de gran finura, provisto de pelos vibrátiles; una vez fuera del anteridio, muévese en el agua, por cuya circunstancia se le confundió largo tiempo con el zoosporo.

Las células en cuyo interior se desarrollan los anterozoides (anteridios) ó los esporos (esporangios) no se distinguen en nada, en ciertas confervas, de las células vegetativas. Los cuerpos masculinos y los cuerpos femeninos pueden desarro-

llarse indiferentemente en una célula cualquiera del mismo individuo *(Sphæroplea annulina* Agardh); en otros se indican especialmente formando un órgano masculino ó femenino bien marcado. En los *Fucus* se hallan reunidos los esporangios en el interior de conceptáculos ó cavidades abiertas en el tejido del vegetal, los anteridios se agrupan en otros conceptáculos, y asi en los masculinos como en los femeninos, hállanse mezclados con filamentos estériles que se llaman *parafisis*, pudiendo encontrarse unos y otros en el mismo thalo, en cuyo caso es la alga monóica. Si los conceptáculos masculinos están en un individuo, y los que son femeninos en otro, la alga es entonces dióica, segun se observa en el *Fucus vesiculosus*. La manera de efectuarse la fecundacion en las algas ofrece los hechos mas curiosos; los diversos modos se pueden referir á dos tipos principales.

A. Tan pronto como en las fucáceas, sale el anterozoide del anteridio, va al encuentro del esporo, que ha sido expulsado del esporangio; el anterozoide se aplica sobre el esporo, revístese este de una membrana propia, y verifícase la fecundacion, que se lleva á cabo en el agua y fuera de la planta madre del mismo modo que la de los huevos de los peces.

B. En algunas confervas, como en las oedegonias y las vaucherias, el anterozoide penetra en la célula madre *(Oogonia)*, y la fecundacion se efectúa en el interior del órgano femenino. En las florideas, aunque por la manera de verificarse aquella pertenece al mismo tipo, aseméjase aun mas á



Fig. 796.—Fucus vesiculosus: F, fronde; T, tubérculo fructífero; V, vesícula aérea



Fig. 797.—Pellia epiphylla: arquegonos



Fig. 798.—Pellia epiphylla: corte de la fronde, presentando un anterino



Fig. 799.—Fucus serratus: pelos ramosos tabicados llevando los anterinos



Fig. 800.—Nitella flexilis



Fig. 801.—Coralina officinalis: ramo fructífero

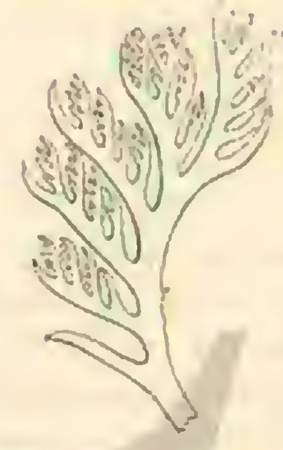


Fig. 802.—Plocamium vulgare: porcion de ramo estéril

lo que se observa en los vegetales fanerógamos. El conceptáculo ú oogonia, que se llama aqui *cistocarpo*, es al principio una célula sencilla terminada por un pelo. Los anterozoides son globulosos é inmóviles, y carecen de pelos; los emite en gran número el anteridio, y algunos, encontrando el pelo sobrepuesto en el cistocarpo, se adhieren á su ápice, presentando una corta prolongacion, y se vacian en el interior de este pelo, especie de estilo que ha recibido el nombre de *trichogyne:* este comunica con la cavidad del órgano femenino; la segmentacion comienza poco despues en el contenido de aquel, y anuncia que la fecundacion se ha efectuado.

El esporo puede ser tambien susceptible de germinar á consecuencia de un fenómeno que se distingue de la fecundacion con el nombre de *conjugacion*, á causa de la incertidumbre que reina respecto á las funciones desempeñadas por los órganos que en él toman parte. En dos filamentos adyacentes de una conferva *(Zygnemeas)*, varias células situadas unas al lado de otras dan nacimiento á pequeñas protuberancias: el endocromo, que forma por lo comun graciosas espirales en el interior de las células, se condensa en un cuerpo redondeado; las protuberancias se prolongan, tócanse bien pronto, quedan soldadas, y por la reabsorcion de las paredes puestas en contacto forman un canal que pone en comunicacion la célula de un filamento con la del que se halla próximo; el endocromo de una de las dos células pasa por este canal y va á confundirse con el que se habia condensado en un cuerpo globuloso en la célula adyacente. La conjugacion puede operarse por otros procedimientos; pero el fenómeno fundamental sigue siendo el mismo, é igualmente despues de aquella que de la fecundacion, el esporo inmóvil y de un volúmen mas considerable que el zoosporo, germina y reproduce el vegetal de igual manera. Algunas veces, sin embargo, el esporo inmóvil da orígen á zoosporos que son los únicos que germinarán, así como hemos visto que algunos producen zoosporos secundarios, que son los que solamente pueden germinar. Por último, debemos añadir que la misma especie puede ofrecer á la vez dos ó tres de los tipos de reproduccion que acaban de estudiarse.

Se han agrupado las algas de varios modos, segun el punto de vista especial bajo el que se las ha considerado sucesivamente. Una de las mas antiguas divisiones es la que las distribuye en dos grupos, segun la naturaleza del medio en que

vegetan, á saber: 1.° las *Algas de agua dulce*, que comprenden las ulvas y las confervas, y 2.°, las *Algas marinas* ó talasiofitas, en que figuran los *Fucos* ó *Varechs*.

Atendida su forma general, se ha clasificado tambien á las algas del modo que sigue: 1.° *Nostochineas*, que comprenden las algas inferiores unicelulares ó de células reunidas en una masa gelatinosa; 2.°, *Conferveas*, que presentan una forma filamentosa; 3.°, *Ulváceas*, cuyo thalo forma expansiones membranosas aplanadas ó tubuliformes; 4.°, *Florideas*, cuyo thalo tiene una forma muy variada y una coloracion purpurina; 5.°, *Fucáceas*, que se distinguen por el color verde aceitunado oscuro del thalo, mas ó menos recortado ó prolongado y de forma aplanada.

Una de las clasificaciones mas cómodas y sencillas es la propuesta por Mr. Harvey, quien divide las algas en *Clorospermeas*, de esporos verdes, *Rodospermeas* que los tienen rojos, y *Melanospermeas*, cuyos esporos son de un verde aceitunado negruzco. Estos caractéres de coloracion distan mucho de ser tan artificiales como se pudiera creer; concuerdan por una parte con la forma general de los órganos de la vegetacion tomados por base en la clasificacion precedente, de tal modo que las melanospermeas representan las fucáceas, las rodospermeas comprenden las florídeas, y en las clorospermeas figuran las ulváceas, conferváceas y nostoquineas; pero está asimismo en gran parte de acuerdo con los tipos que la estructura de los órganos reproductores permitió á Mr. Decaisne establecer sobre una base mas segura; el grupo de las clorospermeas fué dividido en dos por dicho autor; las *Sinspóreas* ó algas de conjugacion, y las *Zoosporeas*, que se reproducen por zoosporos. Mr. Thuret ha reunido estos dos grupos, porque las sinspóreas se reproducen tambien por zoosporos; pero de todos modos debe admitirse que el grupo de las clorospermeas, llamadas conferváceas por Endlicher, y confervoideas por Payer, es poco homogéneo, lo que indujo á Mr. Rabenhorst á admitir dos divisiones en la Flora que acaba de publicar, en las cuales se encuentran las tres de Harvey y dos nuevas, que á decir verdad comprenden, por lo menos la primera, géneros dudosos, de los que tenemos un conocimiento bastante imperfecto, segun confiesa el mismo autor.

CLASIFICACIONES DE

ENDLICHER *(Bot. crypt. de Payer)*	HARVEY *(Introd. a la Bot. crypt)*	DECAISNE *(Traité gen. de bot. par Lemaout et Decaisne)*	RABENHORST *(Flora Europæa Algarum)*	
1. Florideas.	Rhodospermeas	Choristospóreas . .	Rhodophyceas.	*Algas marinas de colores variados derivados del rojo.*
2. Phycoideas.	Melanospermeas.	Aplospóreas.	Melacophyceas.	*Fucus.*
		Zoospóreas.	Clorophyllophyceas.	*Conferveas.*
3. Conferváceas.	Clorospermeas.	Sipusfóreas	Diatomophyceas.	*Diatomeas.*
		Algæ spuriæ.	Phycochromophyceas.	*Oscillaria, Protococcus, Nostoch.*

Los detalles que antes hemos dado sobre los órganos de la vegetacion y la reproduccion, tomando ejemplos en las confervas, los varechs y las florídeas, nos dispensan de complicar el cuadro de una diagnosis de cada grupo; solo hemos tenido que reproducir estos nombres, que recuerdan, á título de ejemplos, objetos ya conocidos. Se han hecho algunas interversiones para seguir el órden natural y la complicacion gradual de la organizacion de las algas, que se elevan, á partir de las algas unicelulares y de las confervas, hasta las florídeas, cuya manera de fecundarse ofrece, segun hemos visto, cierta analogía con la de los vegetales mas superiores en organizacion, que presentan pistilos.

La familia de las algas es una de las mas interesantes de todo el reino vegetal; para algunos autores comienza la serie de familias naturales, así como para otros es la última, y contiene las plantas mas sencillas en organizacion, aunque se ve en ellas que poco á poco se complica gradualmente la misma.

Las algas ejercen una accion química notable sobre el agua de que se alimentan, y que absorben sobre toda la superficie del thalo; fijan diversas sales, y esta propiedad es utilizada por el hombre. Las algas marinas se han explotado largo tiempo para la extraccion de las sales de sosa hasta que se las retira del agua del mar. Los varech producen hoy el iodo empleado por la medicina y la industria. La medicina aprovecha tambien las propiedades vermífugas del musgo de Córcega (*Gigartina Helminthocorton* Lamrx), y de la coralina oficinal. Algunas especies, cuyo lugar es dudoso entre las algas y los hongos, tienen su importancia como fermentos (*Cryptococcus*); otras son parásitas de los animales y del hombre (*Leptothrix*, *Leptomitus*, *Sarcina*), etc.

PORPHYRA

Caractéres.—Fronde membranácea, verde, plana, con textura celulosa; esporidios granuliformes casi cuaternados, agregados por toda la fronde.

P. VULGARIS *Ag*

Confitada en vinagre y cocida esta alga forma una suerte de condimento designado con el nombre de *Salsa marina*. Con ella forman los chinos ciertas galletas que se guardan desecadas, y sirven para, despues de puestas en remojo, preparar una jalea nutritiva.

CHONDRUS

Caractéres.— Estipe corto, redondo, comprimido, dilatado en lámina plana coriácea, sin nervios, ramoso, dicotomo; conceptáculos tuberculiformes, hemisféricos ú ovales, esparcidos por el disco de la fronde.

C. CRISPUS *Duby*

Fronde cartilaginosa, plana, ahorquillada, entera, crespa ú ondeada, con los segmentos cuneiformes; conceptáculos casi redondos, solitarios, esparcidos, hundidos en el disco de la fronde, cóncavos y caedizos. Vive en el Océano. Se conoce con los nombres de *Chondrus polymorphus* Lamrx., *Fucus polymorphus* Lamrx., *Fucus crispus* Linn., *Sphærococcus crispus* Ag., *Fucus ceranoides* Gmel., *Ulva crispa* DC., etc., y con los vulgares de *Musgo perlado*, *Liquen de mar*, *Liquen de Irlanda*, *Carragaheen*. Comprende ocho variedades. Su color oscila entre el verde y el violáceo claro.

De esta planta se ha extraido una sustancia neutra muy azoada y sulfurada que recibe el nombre de *goëmina*, derivado de *Goemon* con el cual en Irlanda se denominan genéricamente los *Fucus*.

En los paises pobres del Norte de Europa se emplea como alimento, y se le ha preconizado por esta razon como un analéptico tan poderoso como el Salep y el Arrow-root. Se ha recomendado contra la tisis, pero sus virtudes contra las pneumofimias están muy léjos de ser probadas y decididas, por mas que no puedan negársele propiedades incisivas y pectorales muy marcadas.

GIGARTINA

CARACTERES.— Fronde cilíndrica, rara vez plana, linear ó filiforme, estrechísima, ramosa, sin nervios, gelatinoso-cartilaginea, continua; conceptáculos globosos, opacos, sentados, con los ramos y ramillos adnatos ó innatos.

G. HELMINTHOCORTON *Lamrx*

Fronde filiforme, cartilaginosa, diminuta, ramosa, con los ramos setáceos, casi dicotomos, agudos, estriados trasversalmente por rayas poco profundas. Crece en el litoral de Córcega. Se llama *Sphærococcus helminthocorton* Ag., *Conferva helminthocorton* Linn. Vulgarmente *Musgo de Córcega*, *Musgo de mar*, *Musgo marino*, *Coralina de Córcega*.

Forma la base del material farmacéutico conocido con el primero de estos nombres, asociado á otras algas, entre ellas la *Cystoseira ericoides* Ag., la *Desmaretia aculeata* Lamrx., el *Fucus barbatus* Linn., la *Gigartina plicata* Lamrx., la *Corallina officinalis* Lamrx., etc., hasta llegarse á contar 28 especies de algas distintas, dejando aparte la arena y conchas que se le unen, formando una aglomeracion en la que la especie que nos ocupa, representa solamente el tercio de la masa total.

Su decoccion se usa como un excelente vermífugo así en medicina humana como en veterinaria. En Córcega creen los naturales que es útil contra el escirro y cáncer no ulcerado.

G. TENAX *Lamrx*

Vive en los mares de China y del Japon, en cuyos países se recolecta para extraer de ella una sustancia gomosa empleada para dar lustre á ciertos papeles y telas de seda; fabricando tambien con ella placas delgadas pelúcidas para sustituir los cristales en las vidrieras. Esta especie es la *Gracilaria tenax* Grev., *Fucus tenax* Turn., *Sphærococcus tenax* Ag.

Es de notar la *Gig. lichenoides* Lamrx., ó sea la *Gracilaria lichenoides* Grev., que da una sustancia mucilaginosa semejante á la ictiocola, que los chinos extraen y utilizan. Su nombre vulgar es el de *Musgo de Ceilan*.

PLOCAMIUM

CARACTERES.—Fronde plano-comprimida, estrecha, cartilaginosa, dística, ramosísima, con los ramos extremos pectinados; conceptáculos de dos maneras: unos puntiformes, situados en el ápice de los ramitos, y otros globosos, tuberculiformes, laterales, sesiles ó pedunculados.

P. VULGARE *Lamrx*

Fronde erguida, comprimida, ramosísima, dicotoma, pinnada, con los ramitos aleznados, y dirigidos hácia un lado, encorvados hácia dentro y pectinados, colorados de un bellísimo color de rosa. Vegeta en el Océano y en el mar Mediterráneo. Es el *Fucus plocamium* Gmel, *Fucus coccineus* Stackh., *Delesseria plocamium* Ag., *Plocamium coccineum* Lyngb. Vulgarmente se llama *Aquilea de mar* ó *Mil en rama marítima* (fig. 802).

De esta planta se extrae una especie de afeite ó cosmético. Las mujeres kamtschadales infúndenla en grasa de pescado para colorearse las mejillas. Con ella se hacen tambien objetos de adorno para el vestido.

DELESSERIA

CARACTERES.—Estípite casi córneo en la base ó casi leñoso, ramoso, finalmente dilatado en láminas foliáceas recorridas hasta su ápice por un nervio longitudinal; fructificacion de dos maneras: una en conceptáculos puntiformes y agregados en manchas diminutas, y otra en la que aquellos son redondeados tuberculiformes.

DEL. RUSCIFOLIA *Lamrx*

Ramos del estípite alados en forma de láminas sencillas, ondeadas en el márgen, casi sentadas, lineari-oblongas. Crece en el Océano (fig. 790).

DEL. PALMATA *Lamrx*

Comun en el Océano. Los habitantes de la Nueva Holanda comen su estipite despues de tostado. Los escoceses y los irlandeses aprecian mucho esta planta como alimento. Tambien se emplea como forrajera.

GELIDIUM

CARACTÉRES.— Fronde linear muy estrecha, ramosa, sin nervios, córneo-cartilaginosa, plana ó muy comprimida; conceptáculos tuberculiformes casi opacos, oblongos, comprimidos, situados en el ápice, ó raras veces en la longitud total de los ramos ó de los ramitos.

G. CORNEUM *Lamrx*

Crece en el Océano y en el Mediterráneo, y se distingue por su fronde córnea, con los ramos plano-comprimidos, lineares, bi-pinnados. Son sus sinónimos *Fucus corneus* Huds., *Sphærococcus corneus* Ag., *Sphær. brachiatus* Bonnemaison., *Fucus bipinnatus* Desf.

CORALLINA

CARACTÉRES.—Algas marinas cespitosas, rígidas, con raicillas. Fronde articulada, irregularmente ramosa, con los ramos rollizos en la base, comprimidos en la punta; fruto turbinado ó trasovado, terminal, leve, perforado en el ápice, conteniendo esporos piriformes.

C. OFFICINALIS *Linn*

Vive en el Océano Atlántico y en el Mediterráneo. Sus usos como vermífuga son debidos al iodo y á un aceite esencial muy oloroso que contiene en abundáncia. Su fronde es articulada, irregular, con ramos comprimidos, frágiles, mas anchos en la punta, en pequeños mazos, densos, blanquizcos ó verdosos, incrustados de materias calcáreas (fig. 801). Va mezclada con el musgo de Córcega y se llama *Coralina de Córcega*, *C. blanca*, *C. vermífuga*.

La *C. Cupressina*, Esper, se usa como la anterior y vive en las costas de Tenerife.

CHORDA

CARACTERES.—Fronde rolliza, alargada, sencillísima, tubulosa, con el tubo interceptado interiormente por disepimentos; toda la página externa de la fronde sembrada, especialmente en las partes inferiores, de un abundante número de conceptáculos diminutos piriformes.

CH. FILUM *Lyngb*

Frondes agregadas por ambos extremos, espiraladas cuando

viejas. Vive en el Océano Atlántico. Es el *Fucus filum* Linn., *Fucus Tendo* Esp., *Ceranium filum* Roty., y DC.

Esta alga sirve para fabricar cuerdas que han de ser de dos ó tres cabos y aun así son quebradizas. Comunmente son los chinos quienes la destinan á semejante uso.

LAMINARIA

CARACTÉRES.—Frondes estipitadas, con las raices ramosas y fibrosas unidas á las rocas y finalmente en forma de lámina dilatada, membranosa ó coriácea; conceptáculos granulosos sumergidos en la lámina de la fronde formando soros irregulares.

LAM. ESCULENTA *Lamrx*

Fronde membranosa, plana, nerviada, sencilla, íntegra, estipitada; estipe corto, redondo, pinnado, con las pínulas oblongas, carnosas, dísticas y sin nervios. Crece en el Océano. Es el *Fucus esculentus* Linn., *Fucus fimbriatus* Gmel., *Orgya esculenta* Bory. En Bretaña, Gascuña, Siberia y Japon se emplea este vegetal como comestible. En Suecia se da como forraje al ganado.

LAM. SACCHARINA *Lamrx*

Estípite rollizo; fronde membranosa, coriácea, oblongo-lanceolada, larguísima, aguda, ondulada ó crespa por los bordes, y acortada, alguna vez casi acorazonada en la base (fig. 795). Crece en el Océano. Es el *Fucus saccharinus* Linn., *Ulva saccharina* DC.

Los nombres vulgares de esta planta son *Laminaria azucarada*, *Tahali* ó *Cinturon de Neptuno*, *Diablo de mar*, *Varec de caballos*.

Es alimenticia y se cubre de una capa ó eflorescencia de sabor de azúcar llamada *physcita*, de que se sirven los islandeses. Se ha empleado como higrómetro. Sirve de abono en los terrenos cercanos á las costas en donde se cria, y de ella se extrae iodo y sosa. Dícese que en el Japon se insertan porciones de esta alga sobre un papel fijándolas con hilos de oro ó de plata y se da así en clase de regalo ó presente.

LAM. DIGITATA *Lamrx*

Estípite redondo; fronde córnea, coriácea, palmato-digitada con la base redondeada ó casi acorazonada. Es el *Fucus digitatus* Linn., *Ulva digitata* DC., *Laminaria conica* Bory. Vive en el Océano.

Esta planta sirve como alimenticia en Irlanda, y con los estipes se hace pan en la Laponia. Tambien se emplea como forrajera.

En tiempo del paganismo estaba consagrada á las brujas en Irlanda, en Escocia y en Noruega; deciase que se servian de ella para excitar los caballos marinos en que iban montadas.

Actualmente se ha empleado y continúa empleándose en medicina. Úsase el estípide despojado de la eflorescencia y de su cubierta negruzca exterior, en forma de cilindros, del grosor de unos 3-7 milímetros de diámetro, ó mas, ó menos, á voluntad del operador, por la propiedad de sextuplicar su volúmen al hidratarse en el trascurso de cuatro horas. Esta propiedad hace preciosa á la laminaria. En cirugía se usa para dilatar el cuello uterino, los canales lacrimales, la trompa de Eustaquio, los senos ó trayectos fistulosos, las estrecheces uretrales, etc., produciéndose la dilatacion de una manera lenta y constante.

Cuéntanse además la *Laminaria buccinalis* Lamrx., con cuyos tallos se hacen bocinas en el Cabo, y la *L. porroidea* Lamrx., ó *Porra de mar*, por otro nombre *Durvillea utilis* Bory. De esta última los habitantes de Chile usan las anchas frondes mucilaginosas como alimento.

FUCUS

CARACTERES.—Frondes ramosas, comprimidas por la edad ó tambien aladas; vejiguillas nulas ó nacidas de los ramos; conceptáculos granulosos sencillos.

Las fuceas en general son por lo comun coriáceas, membranosas ó filamentosas, continuas ó articuladas, de un verde oliváceo ó morenas, que se decoloran ó ennegrecen al aire y compuestas de utrículos de formas varias.

Habitan los mares, si bien algunas viven en las aguas dulces.

Linneo habia reunido bajo el nombre de *Fucus* muchas plantas que hoy pertenecen á distintas familias. Los verdaderos *Fucus* (ó *Varechs*, como se llaman vulgarmente) se adhieren á las rocas y piedras por medio de un disco.

F. VESICULOSUS *Linn*

Fronde cartilaginosa, plana, alado-dilatada, dicotoma, entera, con vejiguillas esféricas, lateralmente innatas en la fronde de dos en dos. Crece en las rocas sub-marinas del mar Atlántico y seco es de color moreno negruzco. Se llama *Encina de mar* (fig. 796).

De esta especie principalmente es de donde se extrae el *iodo* tan estimado en medicina y en las artes, muy útil en las adenopatías como fundente y anti-escrofuloso.

Tambien es excelente para abonos de tierras laborables á causa de la abundancia con que contiene principios fertilizantes.

De sus cenizas, llamadas antiguamente *Etiope vegetal*, se extrae sosa en abundancia. En el Northland mezclan este *Fucus* con la harina para hacer el pan. En Suecia los pobres habitantes de los arenales marítimos cubren con él los techos de sus casas y lo mezclan con la cal para dar mas tenacidad á la argamasa. Tambien lo mascan cuando seco, y se da como forraje al ganado que lo come con placer.

FUC. SERRATUS *Linn*

Llamado *Halidrys serrata* Stackh y *Encina marítima;* vive en los mares oceánicos. Su fronde es cartilaginosa, alado-dilatada, dicotoma, plana, aserrada, punteada, sin vejiguillas y con los conceptáculos planos, aserrados (fig. 799).

En Islandia comen esta especie los naturales, quienes la utilizan tambien para extraer *Sosa*. En la Barbada es de uso comun en clase de abono para las tierras.

Son notables además por sus propiedades iguales á las de los anteriores, el *F. nodosus* Lin.; el *F. dulcis* Gm., que en Inglaterra sirve en cocimiento como sudorífico y febrífugo y es comido en Irlanda, en Suecia y en Siberia; el *F. lichenoides* Willd., que los naturales de la Rusia asiática y los chinos comen; y el *F. potatorum* Labill., con cuyas dilataciones los naturales de la Nueva Holanda forman vasos de beber, tazas, bolsas, sacos, etc.

SARGASSUM

CARACTERES.—Frondes ramosas cilíndricas ó comprimidas, dividiéndose en ramillos comprimidos, foliáceos, distintos, sentados ó peciolados, provistos de nervios medios; vejiguillas axilares, pecioladas; conceptáculos tuberculiformes, dispuestos en racimos axilares con el ápice perforado.

SAR. NATANS *Ag*—SARGAZO

Pocas personas habrá que no hayan, cuando menos, oido hablar de los inmensos montones de esta fucácea, flotantes en medio del Océano Atlántico, y que Cristóbal Colon atravesó por dos veces, en 1492, por los 38° 50′, y en 1493, por los 37°, entre los 40° y 43° de longitud. Puede atestiguarse

la inmovilidad de estas plantas, pues aun hoy existen tales montones de sargazo en el mismo sitio, de donde se deduce que en 384 años no han cambiado de lugar (fig. 793).

SAR. VULGARE *Ag*

Fronde comprimida; ramillos foliáceos, lineari-lanceolados, aserrados; vejiguillas esféricas múticas; conceptáculos cilindráceos, racimosos. Conócese con las denominaciones de *Fucus natans* Turn. (non Linn.), *Fuc. salicifolius* Poir., *Uvas del Trópico*, *Uva de mar*, *Sargazo*, *Yerba flotante*, etc.

Tiene propiedades febrífugas y diuréticas. Los americanos lo mezclan con los alimentos destinados á los enfermos de




Fig. 803.—Macrocystis pyrifera: la planta adulta varía entre 200 y 500 metros de longitud



Fig. 804.—Pediastrum rotula



Fig. 805.—Saprolegnia ferax: extremo de un filamento aumentado hasta 330 diámetros



Fig. 806.—Sciadium arbuscula: individuo simple produciendo muchas familias de individuos saliendo unos de otros



Fig. 807.—Mesocarpus parvulus: filamentos en diversos estados de conjugacion

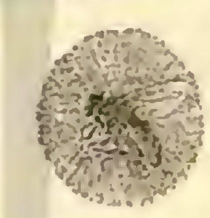


Fig. 808.—Mosca cubierta de Saprolegnia ferax



Fig. 809.—Lessonia fuscescens: reducida á la 30ª parte



Fig. 810.—Caulerpa taxifolia: tamaño natural



Fig. 811.—Chætophora elegans: ramos produciendo un zoosporo en cada uno de sus artículos

cálculos vesicales con el fin de quebrantar la piedra. Tambien se come confitado en vinagre, como condimento.

CONFERVA

Caractéres.—Segun Agardh, este género comprende plantas formadas por filamentos simples ó ramosos, cilíndricos, flexibles, membranosos, cristalinos, articulados, con los artejos llenos de una materia verde, raras veces colorada.

C. RIVULARIS *Linn*

Crece en los rios de Europa. Verde, con filamentos simples, rectos ó torcidos, los artículos 2-4 veces mas largos que

su diámetro. Es la *Prolifera rivularis* Vauch., *Prolifera Cuvieris* Leclerc., *Chantransia rivularis* DC. Vulgarmente se llama *Ova de ria*, *Verdin*, etc.

Esta alga ha sido empleada contra el asma y la tísis. Insiguiendo la opinion de Plinio, háse creido apta para consolidar las fracturas y útil en las contusiones. Puede suministrar papel, sirve para embalajes, y por medio del alcohol se extrae de ella una tintura de color verde.

C. ÆGAGROPILA *Linn*

Vulgarmente se conoce con la denominacion de *Pelota de mar*. Tostada y pulverizada se ha usado como antihelmintica y antiescrofulosa. Es la *Conferva brevissima* Ehrh., *Ceramium ægagropilum* DC., *Chloronitum ægagropilum* Gaillon. Vive en las lagunas marítimas, en Córcega especialmente. Su color es verde-negro; sus filamentos densamente cespitosos, dicotomos, emergen de un centro comun formando un glóbulo ú ovillo, y sus artejos aguzados en sus extremidades son cinco veces mas largos que su diámetro.

C. LUTESCENS *DC*

Esta especie pertenece sin duda al género *Zygnema* Agardh. Sus filamentos son tenuísimos, amarillentos ó negruzcos, brillantes. Es la *Conf. bulbosa* Chantr., *Conjugata lutescens* Vauch. De ella se extrae una especie de estopa que hilada y tejida imita muy bien el algodon. Con el agua suelta un principio colorante amarillo que tiñe el papel en que se guarda en los herbarios.

ULVA

CARACTÉRES. — Fronde celulosa, fistulosa ó plana, membranosa, y compuesta de una materia muy tierna; conceptáculos granuliformes, diminutos en extremo, dispersos, nunca prominentes.

U. LACTUCA *Linn*

Frondes verdes, planas, tenues, algo coriáceas, obovadas, lanceoladas ó sub-redondas, onduladas, enteras ó laciniadas. Crece en los mares. Es la *Ulva umbilicalis* Lin. y DC. la *U. latissima* Ag., *Fucus lactucca* Neck., *Lechuga de mar*, *Alga sensitiva*. Esta planta se come en ensalada por los habitantes de las costas de Escocia. Se sala para conservarla.

U. CRISPA *Lightf*

Frondes espesas, con burbujas; consistencia tenue, plegado-crespas, rugosas, decumbentes, reunidas en una lámina desplegada. Es la *U. terrestris* Roth., *U. bulbosa* Ag. (figuras 814 y 816). Crece en el suelo á la sombra y apenas tiene apéndices adhesivos.

Deben mencionarse las siguientes especies: *Arthrocardia corimbosa* (fig. 813); *Macrocystis pyrifera* (fig. 803), cuyas frondes llegan á medir hasta 500 metros de longitud; *Lessonia fuscescens* (fig. 809), que los naturales de las tierras magallánicas utilizan para fabricar mangos de cuchillo con sus estipes córneas desecadas; *Chætophora elegans* (fig. 811); *Caulerpa taxifolia*, notable por la belleza de sus frondes (fig. 810); *Sciadium arbuscula* (fig. 849); *Acetabularia mediterranea* (fig. 784) de forma sumamente caprichosa y que como las *Chara* se cubre de una capa ó cubierta calcárea.

SAPROLEGNIA

CARACTÉRES.— Por la divergencia de opiniones que reina entre los botánicos acerca del lugar que corresponde á estas plantas, puede deducirse lo poco conocidas que son en su estructura íntima. Unos autores las colocan entre las algas, otros entre los hongos. Nosotros acatamos la opinion autorizada de Decaisne (si bien con duda). Los segundo hacen notar que, como los hongos, viven sobre materias orgánicas en descomposicion en el agua, con lo cual trasforman el óxido de hierro en sulfuro, absorbiendo así el oxígeno, descomponiendo el ácido carbónico y produciendo en fin hidrógeno sulfurado que destruye los vegetales y los animales que tienen cerca. En las saprolegnias hay un doble modo de reproduccion: uno sin concurso de sexos, por medio de *zoosporos*; y otro por concurso de ambos sexos, mediante *oogonios* nacidos de una verdadera fecundacion en un esporangio (*oosporangio*).

SAPR. FERAX *Kütz*

La *Saprolegnia ferax* se encuentra comunmente sobre el cuerpo de animales ahogados, á los cuales cubre de un bozo blanquecino; á veces ataca á los peces vivos. Nada mas fácil, si se quiere, que procurarse esta alga singular: llénese un vaso con agua de un tonel de jardin y échense en ella algunas moscas; al cabo de pocos dias se la verá aparecer, cubriendo el cuerpo de la mosca de filamentos hialinos que se irradian en torno de ella envolviéndola dentro de una zona blanquizca (figs. 805 y 808).

Existen además la *Sap. monoica* Kütz., y la *Sap. dioica* Kütz., muy semejantes á la descrita.

DIATOMA

CARACTÉRES. — Filamentos articulados, simples, comprimidos, al fin longitudinalmente sueltos; artejos coherentes por los ángulos. Duby pone este género al fin de las algas, entre los que supone intermediarios de animales y plantas. Forma el tipo de las *Diatomeas*.

D. MARINUM *Lyngb*

Filamentos flexuosos, diminutos, comprimidos, con estrias que no alcanzan hasta su mitad. Es el *D. flocculosum* DC. Vive en el Océano en los mas profundos abismos, por mas que segun el testimonio de acreditados buzos, la luz no penetre mas allá de 15 brazas.

PROTOCOCCUS

CARACTERES. — Comprende plantas compuestas de utrículos ó glóbulos esféricos, libres ó aproximados, que crecen en los lugares húmedos en el fondo ó en la superficie de las aguas tranquilas á las que comunican su coloracion verde ó mas comunmente roja, y están casi siempre dispuestas formando una capa casi mucosa ó gelatiniforme. Los glóbulos miden apenas tres milésimas de milímetro.

P. NIVALIS *Grev*

Se caracteriza esta especie por sus glóbulos de color rojo, agregados, pelúcidos. Comun sobre las nieves eternas de las congestas polares y alpinas (fig. 786). Es el *Uredo nivalis* Bauer. Esta planta forma el género *Hæmatococcus* de Agardh.

P. ATLANTICUS *Ag*

El mar Rojo debe la coloracion que le ha valido el nombre á la gran cantidad de esta confervea entre otras que en sus aguas vegetan.

P. SALINUS *Ag*

En ciertas lagunas ó pantanos salados se cria con todo su vigor esta especie, la cual hace que las aguas aparezcan coloradas de violeta ó de rojo.

ANABAINA

CARACTÉRES.— Filamentos libres, tubo externo hia-

lino, el interno moniliforme, con intersticios ovales iguales al diámetro, algunos mas gruesos, con movimiento reptante.

AN. THERMALIS *Bory*

Filamentos tenuísimos, bellamente verdes, con los intersticios apenas visibles, mezclados en un estrato gelatinoso, al principio liso y con un tinte cobrizo claro, al fin amarillento, sinuoso, anfractuoso, hueco y provisto de burbujas. Vive en las aguas termales de Dax en Francia, resistiendo su temperatura de 40° sobre cero.

NOSTOC

CARACTÉRES.—Plantas de las lagunas ó de los mares. Fronde gelatinosa, casi globosa, henchida de hilos arrosariados curvos. Son sinónimos los nombres de *Undina* Fries é *Hydrococcus* Link; en este género se comprenden algunas especies de *Tremella* Linn.

N. COMMUNE *Vaucher*

Es una masa gelatinosa, globulosa, elástica, al principio esférica, plegada, undulada, verdosa cuando mojada, morena por la desecacion. Crece sobre la tierra, las piedras, la arena. Durante el tiempo seco parece un trozo de estiércol, pero vuelve á tomar su coloracion propia y su forma en cuanto llueve. Por largo tiempo creyóse que caia como llovida de la atmósfera, de donde los nombres vulgares de *Salivazo de la luna*, *Rejalgar del aire*, *Rocío celestial*, *Purgacion de las estrellas*, además de otros como *Vitriolo vegetal*, *Saliva de abubilla*, *Flor de sol*, *Mantea de tierra*, etc.

Antiguamente fué empleada en medicina, y aun actualmente se destila de ella un hidrolado que se usa para deterger las úlceras y para quitar las efélides de la cara. Tambien se ha indicado como anti-cancerosa. En Siberia se emplea como astringente en ciertas oftalmias y contra la hinchazon de los piés. En el norte tambien se usa para facilitar el crecimiento del cabello.

Esta especie es la *Tremella nostoc* Linn, *Alcynodium nostoc* Lamrx., *Linkia terrestris* Mich., *Rivularia nostoc* Roth., etc.

N. PRUNIFORME *Ag*

Tambien conocido con los nombres de *Ulva pruniformis* Linn., *Linkia pruniformis* Wigg., *Tremella pruniformis* Roth.; este vegetal se llama vulgarmente *Manteca de agua*. Crece en Siberia y tiene iguales aplicaciones que el anterior.

Solo para que no parezcan olvidadas citaremos las especies siguientes: *Pediastrum rotula* (fig. 804) y *P. granulatum; Closterium lunula; Eunotia turgida; Mesocarpus parvulus* (fig. 807); *Striatella interrupta* (fig. 812); *Cocconema lanceolatum* (fig. 815); *Gomphonema hyalinum* (fig. 817).

LÍQUENES—LICHENES

CARACTERES.—Unicamente estudiando á la vez la organizacion de las algas y la de los hongos es como se puede comprender la de los líquenes de una manera fácil. Ofrecen en efecto analogía con las algas por la forma exterior y la existencia de la materia verde en una parte de sus órganos de vegetacion, y con los hongos por los órganos reproductores.

Los líquenes se presentan unas veces en forma de expansiones membranosas foliáceas, ó mas frecuentemente crustáceas, simples ó ramificadas; y otras bajo la de tallos cilíndricos ó planos, sencillos ó divididos. Esta parte, que representa todos los órganos de la vegetacion, se designa con el nombre de thalo (*Thallus*). Este es enteramente celuloso: distínguese en su superficie una capa cortical celulosa é incolora, cuya parte superficial amorfa y de color, forma una especie de cutícula; debajo se ven células llenas de materia verde ó simples granulaciones del mismo tinte, llamadas *gonidios*. Estos últimos parecen con frecuencia formar la continuacion de unas ramificaciones cortas de las células filamentosas; pero es difícil reconocer si provienen de ellas directamente; de todos modos se multiplican por tabiques, produciendo divisiones repetidas de dos en dos. La capa gonidial no es siempre continua; sus elementos se dispersan entre los filamentos de la tercera, llamada medular; y esta, la mas importante de todas, se compone de células prolongadas semejantes á las del micelio de los hongos y entrecruzadas consigo mismas. Algunas veces, la mezcla de cristales de oxalato de cal comunica á esta capa una textura llamada crustácea; existe, por último, una cuarta capa, la mas inferior, denominada *hypothalo*, compuesta de filamentos que constituyen al principio el primer estado del líquen, pero que desaparecen con frecuencia. La cara inferior del thalo está erizada de prolongaciones celulosas que sirven de ganchos y han recibido el nombre de *rhyzinas;* por medio de ellas se fijan los líquenes en los cuerpos donde vegetan, en las rocas, en la tierra, en las cortezas, etc. Viven á expensas de la atmósfera; crecen, regeneran su thalo, y algunas especies parecen tener una duracion casi indefinida. No son de ningun modo parásitos de los vegetales en que se les encuentra, excepto algunas especies que viven sobre otros liquenes, por carecer de thalo y tener solo órganos de reproduccion.

Los órganos reproductores están dispuestos por el mismo tipo que los de los hongos tecásporos: vénse en la superficie del thalo, ó hundidos en su interior, unos receptáculos convexos ó cóncavos, en forma de escudos ó de aberturas, llamadas *escutelas*, ó *apotecios*, siendo su color con frecuencia distinto del que ofrece el thalo. Estos receptáculos están cubiertos por el *himenio* (hymenium), compuesto de células estériles llamadas *parafisis*, y de *tecas* que contienen los esporos, cuyo número, definido en cada teca, es comunmente de ocho; afectan la forma ovoidea, ó bien son fusiformes, simples ó tabicados. Su membrana externa, llamada *episporo*, se colora bastante á menudo de azul por el iodo. La germinacion de estos esporos se asemeja enteramente á la que se observa en la de los esporos de los hongos.

Los líquenes se reproducen tambien por pequeñas masas de gonidios que se elevan en la superficie del thalo, tomando el nombre de *soredios*. Encuéntranse algunas veces *pycnides*, y tambien *espermogonias*, que producen *espermátias* análogas á las de los hongos, y á las cuales se atribuyen tambien las funciones de órgano masculino. Si en una y otra clase no presentan estas espermátics la misma movilidad que los anterozoides, ofrecen en cambio el carácter particular de estar sometidas á la influencia de las corrientes de la electricidad de induccion y de situarse en una direccion paralela á la de la corriente que se hace actuar sobre estos pequeños cuerpos. Algunos autores vacilan en considerar como un simple movimiento Browniano la trepidacion oscilante que presentan las espermátias; pero ya hemos visto que Mr. Bary atribuye estos movimientos á un fenómeno puramente físico.

Por último, recientes observaciones inducen á que se suponga que podrian formarse zoosporos en el interior de los gonidios verdes, cuyos elementos, diseminados á menudo y desunidos, pudieron tomarse algunas veces por algas unicelulares.

El carácter que servia en otro tiempo de base para la clasificacion de los hongos fué empleado para agrupar los líquenes segun la disposicion del receptáculo ó apotecio, tan pronto abierto (*gymnocarpos*), como cerrado (*angiocarpos*);

pero hay especies que presentan á la vez receptáculos abiertos en el exterior ó hundidos é inclusos en el thalo. Segun Mr. Nylander, se puede dividir la familia de los liquenes en tres tribus.

I. Las Colemáceas, ó líquenes de thalo muy sencillo, que recuerdan los nostocs (véase Algas).

II. Las Miriangiáceas, que no cuentan sino un género de una estructura celular mas difinida que la de las colemáceas; pero menos completa que la organizacion del tercer grupo.

III. Las Liquenáceas, que comprenden la mayor parte de los liquenes, ó sea un centenar de géneros, sub-divididos en tribus segun la forma del thalo, una veces estipiforme y cilindrico, y otras foliáceo y otras crustáceo.

Estos pequeños vegetales disgregan las rocas en que viven, preparando así con otras criptógamas un centro favorable para el desarrollo de las especies vegetales de organizacion superior.

COLLEMA

Caractéres.—Receptáculos sentados, en forma de escutela, marginados, todos formados por una sustancia semejante á la del thalo, húmeda, algo gelatinosa pero casi cartilaginosa cuando seca, con el disco concolor aunque en algunas veces colorado. Thalo foliáceo, algo gelatinoso, vario en la forma.

C. FRAGANS *Ach*

Thalo casi orbicular, foliáceo, algo carnoso, gelatinoso, color de oliva oscuro; los lóbulos cortos, redondeados, desnudos, engrosados en el márgen, festonados; apotecios esparcidos, color oscuro, diminutos, cóncavos. Crece en los troncos de los árboles, en Francia principalmente. Humedecido con espíritu de amoniaco despide un ligero olor aromático.

C. CHEILEUM *Ach*

Thalo casi orbicular, empizarrado, casi pelúcido cuando húmedo, contraido en lóbulos crasos muy diminutos cuando secos; apotecios aplanaditos, agregados, concoloros, con la márgen festonada. Crece en los muros y en las peñas de Europa y presenta la variedad *byssaceum* (fig. 826).

C. JACOBEÆFOLIUM *DC*

Thalo orbicular algo estrellado, oscuro, casi negro con tono verdoso; lóbulos lacerados ó complicados; márgenes elevados, crespos, con ondas festonadas; apotecios marginales, aplanados, concoloros. Crece en el suelo y en las rocas húmedas. Se llama *C. melænum* Ach. (figs. 822 y 824). A mas del tipo hay la variedad *multifidum* y la variedad *marginale*.

CENOMYCE

Caractéres.—Apotecios orbiculados, casi inmarginados, últimamente convexos, capituliformes, terminales, fijados por su ámbito al thalo ó á los podecios; lámina prolífera que forma la parte superior de los apotecios, gruesecita, colorada, interiormente similar, convexa, revuelta en el ámbito, fijada y envuelta inferiormente por una cubierta algodonosa del thalo. Thalo crustáceo, cartilaginoso, foliáceo, ó casi nulo, que lleva los podecios casi fistulosos y estériles.

C. PYXIDATA *Ach*

Thalo foliáceo con lacinias festonaditas ascendentes, todos los podecios en forma de peonza, embudados, lampiños, al fin granuloso-verrucosos, un poco ásperos, de color verde-agrisado; embuditos regulares con la márgen comunmente extendida, prolífera y los apotecios pardos. Esta especie presenta numerosísimas variedades, once de ellas son las mas comunes, de las cuales no hablaremos por ser todas ellas de iguales virtudes, sirviendo en Inglaterra en otro tiempo como planta béquica y usada en la coqueluche de los niños. Conócese con el nombre vulgar de *Liquen embudado.*

C. RANGIFERINA *Ach*.

Los hombres pueden alimentarse con esta planta en tiempos de hambre; pero sirve sobre todo en el norte para alimentar los rebaños de renos. En perfumería se la hace entrar en la composicion de los polvos de Chipre. Su thalo es nulo; podecios alargados, erguidos; ramos inferiores distantes, ramos terminales casi globosos. Cuéntanse de ella la variedad *cymosa* y la variedad *tenuior*, ambas amantes de las rocas estériles.

C. VERMICULARIS *Ach*—CONTRA YERBA BLANCA DEL PERÚ

Esta especie se halla en Europa y en el Perú; es muy amarga y estomacal.

Entre las muchas especies que podríamos citar merecen especial mencion las *C. verticillata* Ach. (fig. 820), llamada por otro nombre *Cladonia verticillaris* Lemaout et Decaisne y la *C. papillaria* Ach., *Cladonia retipora* de Delisse (fig. 828), ó *Cladonia molariformis* de Hoffman.

C. COCCIFERA *Ach*

Esta especie, que se cria en el suelo, llamada *Cladonia coccinea* Hoff. y *Lichen cocciferus* Linn., se distingue por su thalo foliáceo, laciniado; podecios alargados en forma de peonza, pálidamente amarillo-cenicientos, algo verdosos; apotecios grandes, convexos, color de cochinilla.

C. SANGUINEA *Ach*

Esta especie se emplea en el Brasil en infusion contra las aftas de los niños; tiñe la seda de gris con cal y cloruro amónico.

STEREOCAULON

Caracteres.—Receptáculos hemisféricos, sentados, sólidos, formados inferiormente por el thalo; lámina proligera crasa, constituyendo un disco thaloide algo cóncavo, á veces convexo, dilatado y cubriendo el márgen. Thalo crustáceo cartilaginoso, casi leñoso, sólido, ramoso, redondeado, granulado con escamillas y fibrillas.

S. PASCHALE *Ach*

Thalo erguido, difuso, ramoso, ceniciento azulado, granuloso, con los ramos muy divididos, apretados, lampiños y los ramillos cortos; apotecios esparcidos y terminales, numerosísimos, finalmente convexos, de un color rojo negro ó negro pardo. Cuéntase la variedad *tomentosum* de Fries. Este líquen puede servir para alimentar el ganado en el norte. No pueden pasarse en olvido los *St. ramulossum* (fig. 827), y el *corallinum* Hoff., especialmente el último que es recogido en las rocas para mezclarlo con la orchilla concurriendo á darle el color.

ROCCELLA

Caracteres.—Apotecios en forma de escuditos laterales; excípulo propio cupular, puesto al márgen del disco del thalo, al fin convexo y desigual. Thalo vertical, cartilaginoso, rígido.

R. TINCTORIA *Lamk*

Thalo ramoso, derecho, cespitoso; ramos rollizos, blanquecinos, lampiños, garzo-pruinosos; escuditos esparcidos, negruzcos, abortivos, verrugosos, harinosos. Crece en las rocas marítimas de la Europa mediterránea y de las islas Canarias. Es el *Lichen Roccella* L.

En la isla de Francia se prepara caldo con este liquen. Produce la *Orchilla de las Canarias*, con la que se obtiene un color violeta muy usado en tintorería; sirve tambien para preparar el *Cudbea*, *indigo del norte*, *indigo rojo*, *persio*. Los marmolistas emplean la orchilla para vetear y manchar de azul el mármol blanco. Con la orchilla preparan los holandeses el *Tornasol en pasta*, cuya disolucion sirve de reactivo en química. Los dibujantes utilizan este tornasol para señalar en el lienzo los dibujos que han de ser bordados (fig. 825.)



Fig. 812.—Striatella interrupta: presentando su pedúnc. lateral



Fig. 813.—Arthrocardia corymbosa: ramo con algunos artículos provistos de conceptáculos

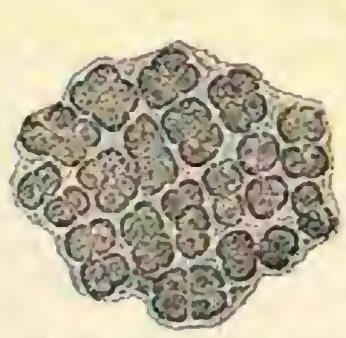


Fig. 814.—Ulva bulbosa: porcion de fronde con las células divididas para dar orígen á zoosporos



Fig. 815.—Cocconema lanceolatum: individuos jóvenes

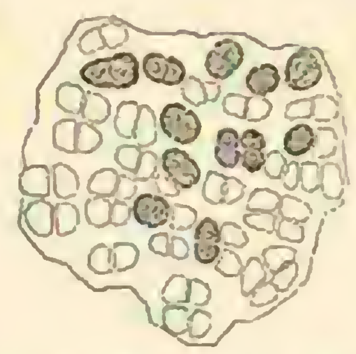


Fig. 816.—Ulva bulbosa: mas crecida, con las células vacías



Fig. 817.—Gomphonema hyalinum: parásitos en un filamento de conferva

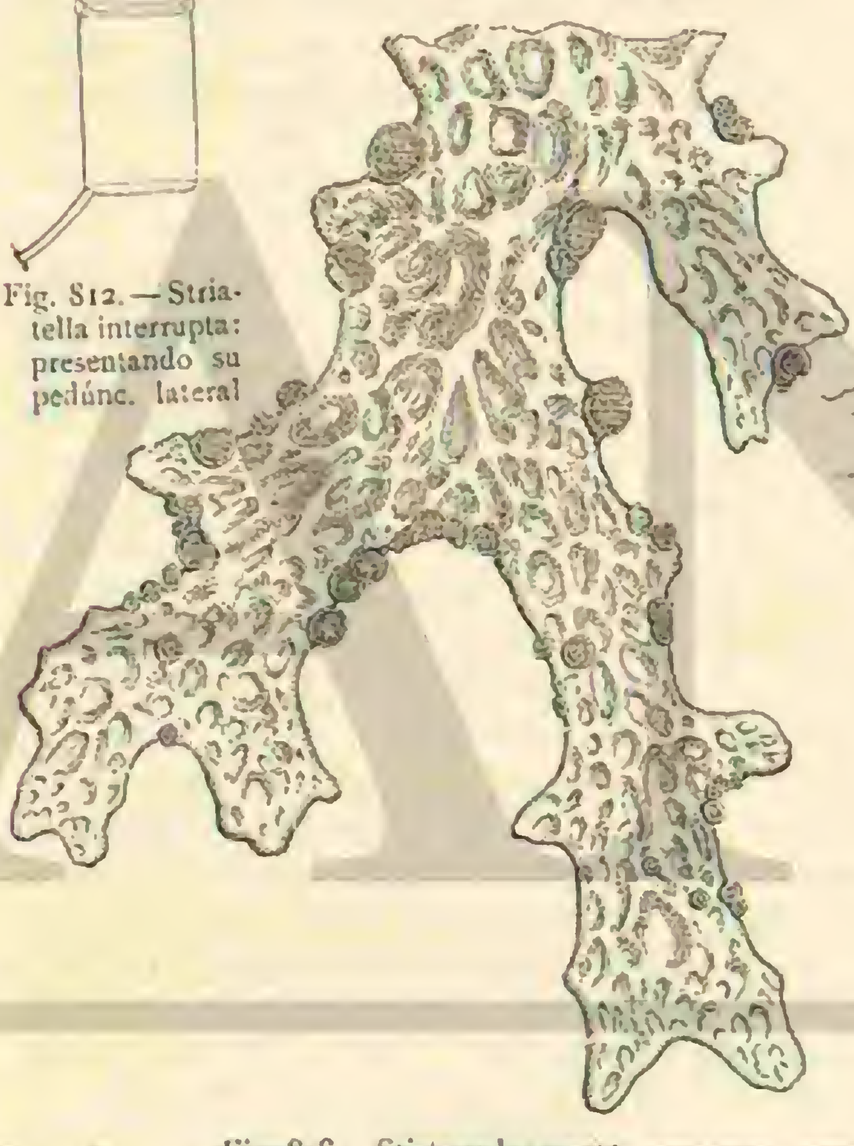


Fig. 818.—Sticta pulmonacea



Fig. 819.—Usnea barbata



Fig. 820.—Cladonia verticillaris

R. FUCIFORMIS *DC*

Thalo comprimido, cespitoso, ceniciento-blanco, dicotomo, con las lacinias alargadas, adelgazadas; apotecios marginales, pruinosos, al fin lampiños, negros, rodeados de una márgen persistente. Crece en las rocas marítimas del mediodía de Europa. Usase para preparar *Orchilla* y *Tornasol*.

USNEA

CARACTERES.—Apotecios abroquelados, terminales; excípulo thaloide puesto en la márgen del disco igual. Thalo vertical con la capa cortical crustácea, separada de la medular filamentosa.

U. PLICATA *Hoff*

Thalo derecho y colgante, áspero, blanco-amarillento, con ramos laxos muy ramosos, fibrilosos, los últimos capilares é inclinados generalmente hácia el eje, así como las fibrillas; apotecios orbiculares, planos, concoloros, radiado-pestañosos, con las pestañas larguísimas y sumamente tenues. Crece sobre los abetos principalmente y se conoce con el nombre de *Lichen plicatus* Linn., y por el vulgar de *Usnea del cráneo humano*. Se usó contra la epilepsia, disentería y flujos de sangre, además de ser tintórea. Los lapones la ponen sobre sus piés lacerados por una larga caminata.

Da un tinte amarillo; con el alumbre tiñe de verde; forma la base del polvo de Chipre, muy usado en perfumería.

U. BARBATA *DC*

Thalo péndulo, muy ramoso, pálido-verdoso, casi liso, rollizo, algo craso, lampiño, con los ramos divergentes casi enteramente fibrilosos, capilares en el ápice, con las fibrillas

y ramitos perpendiculares al eje; apotecios esparcidos, convexos, casi carnosos, enteros en el márgen. Vegeta en los árboles viejos de las selvas Alpinas y Pirenaicas (fig. 819). Es la *Parmelia articulata* Spreng.

Esta usnea dícesela astringente y sirve en Pensilvania para tintes. La decoccion es usada para hacer crecer los cabellos.

Conócese tambien con el nombre vulgar de *Barba de capuchino.*

EVERNIA

CARACTÉRES.—Apotecios en forma de escuditos marginales; excípulo thaloide puesto en la márgen del disco igual. Thalo vertical, cartilaginoso, blando, estoposo.

E. PRUNASTRI *Ach*

Thalo membranoso, cespitoso, blando, rugoso-lanoso, blanco-amarillento, ramoso, con las lacinias dicotomo-∞-fidas, derecho ascendentes, lineares, adelgazadas, planas, de color mas blanco y acanaladas por debajo; apotecios casi marginales, cóncavos, rojos y provistos de márgen. Crece sobre la corteza de los árboles y en especial de las *Carrascas.* Es conocida con el nombre de *Physcia prunastri* DC., y ha sido tenida como muy eficaz contra la caida del recto y de la matriz. Es tintórea, pues macerada con el sulfato de hierro produce un tinte rojo ó pardo.

E. VULPINA *Ach*

En Noruega se mezcla esta planta con vidrio machacado para matar los lobos. Con la goma arábiga da un amarillo muy lindo para el lavado en pintura. En Smolando sirve para teñir la lana de amarillo y con el sulfato de cobre en verde pistacho. El principio colorante ha sido llamado *vulpulina.*

CETRARIA

CARACTERES.—Apotecios en forma de escuditos, fijados oblicuamente en la márgen del thalo; excípulo thaloide formando la márgen oblicua del disco al fin desigual. Thalo vertical cartilagíneo membranoso.

C. ISLANDICA *Ach*

Abundante sobre el suelo en los Pirineos y otros montes en España. Se conoce con los nombres de *Carmelia islandica* Spr., *Physcia islandica* DC., y *Líquen islandicus* Linn., y *Lobaria islandica* Hoff.; tiene el thalo cespitoso, derecho, casi cartilaginoso, de color aceitunado castaño, mas blanco por debajo, con lacinias multifidas un poco acanaladas, dentado-pestañosas, dilatadas las fértiles; apotecios deprimidos, planos, concoloros y con la márgen elevada enterísima. El nombre vulgar es el de *Líquen de Islandia* ú *oficinal.* Despojada la planta del principio amargo, sirve para preparar ciertos medicamentos de utilidad universalmente reconocida como pectorales y nutritivos.

Hay varias otras especies de cetraria (*C. nivalis* Ach., y *C. juniperina* Ach.) que pueden muy bien pasar como suplentes del líquen islándico. Este último lo usan los islandeses para hacer con él una gelatina despues de haberle hecho sufrir una preparacion. Tambien sirve allí para alimentar los renos. En Carniola es dado á los cerdos para engordarles y á los caballos y bueyes para confortarles. En las fábricas de telas pintadas, en Inglaterra, es reemplazada la goma arábiga por el mucílago de esta planta. Aunque poco usado, se extrae de ella un color amarillo.

PELTIGERA

CARACTÉRES.—Apotecios en forma de broquel, excípulo thaloide que al principio cubre el disco, casi carnoso, adherente; thalo foliáceo, coriáceo, extendido horizontalmente desde el centro, velloso por debajo.

P. CANINA *Hoff*

Vive sobre la tierra en los bosques. Se le conoce con los nombres de *Musgo canino* y *Líquen terrestre;* además de ser tintorial, antiguamente fué tenido por eficaz contra la rabia canina. Thalo sinuoso-lobado, ceniciento-rojizo, que humedecido es garzo ó verde bajo; apotecios verticales casi redondos, rojizos, primero planos y despues convexos y festonados en el márgen.

P. APHTHOSA *Hoff*

Thalo papiráceo, membranoso, gris-amarillento, sembrado de granulaciones en la cara superior; apotecios con el reborde vertical. Se le encuentra sobre la tierra y sobre los musgos en los bosques de pinos. Infundida en la leche se emplea en Suecia para curar las aftas de la boca, teniéndose además por purgante y vermífuga.

STICTA

CARACTERES.—Apotecios en forma de escuditos, oblicuos; excípulo thaloide, por debajo libre y casi oblicuo en la márgen del disco, al principio connivente. Thalo foliáceo, coriáceo, extendido horizontalmente desde el centro, inferiormente velloso.

S. PULMONACEA *Ach*

Thalo cartilaginoso-coriáceo, serpeado, profundamente sinuoso-laciniado, lagunoso-reticulado, de color aceitunado que humedecido es verde, con verrugas grises, escabrosas, confluentes, y lacinias alargadas, remellado-truncadas, amarillento y ampolloso por debajo, con los intersticios tomentosos, pardos; apotecios casi marginales, planos, rojo-parduscos con la márgen entera, al fin casi desvanecida. Crece en los troncos de los árboles y especialmente en el de las encinas (fig. 818). Conócese tambien con los nombres de *Lichen pulmonarius* L., *Lobaria pulmonaria* DC., y con los vulgares de *Pulmonaria arbórea ó de encina.*

Se ha usado como tónica y nutritiva; es béquica, de donde le viene el nombre específico. Los veterinarios la emplean ventajosamente contra la tos del ganado y sobre todo de las ovejas. En Siberia la mezclan á la cerveza, propinándola entonces contra la ictericia. Puede servir de alimento al hombre y en Inglaterra es usado este musgo, llamado *té de los Vosgos,* para teñir de color pardo.

PARMELIA

CARACTÉRES.—Apotecios en forma de escuditos horizontales; excípulo thaloide en la márgen del disco casi céreo. Thalo cartilaginoso, vario, extendido horizontalmente desde el centro, bilateral y provisto de hipothalo.

P. PARIETINA *Ach*

Thalo orbicular muy amarillo, con lóbulos planos, redondeados, festonados y rizados; apotecios concoloros, con la márgen tenue enterísima. Se le llama vulgarmente *Líquen de paredes*; se emplea como tónico en la diarrea y el polvo fino se usa como un buen febrífugo. Sirve para teñir de amarillo las gruesas telas de lana y de color de carne el papel y los lienzos (fig. 821).

P. SAXATILIS *Ach*

Thalo orbicular, ceniciento, algo garzo, reticulado, con lacinias empizarradas; apotecios bayos por la edad, grandes,

flexuosos. Crece en las piedras y en los troncos de los árboles. Es la *Imbricaria retiruga* H. fr. DC., *Lobaria saxatilis* Hoff. Sus nombres vulgares son: *Liquen bordado*, *Usnea de cráneo humano*, *Usnea humana*, etc. Esta planta ha sido indicada como anti-epiléptica, pero no se usa. Macerada en la orina tiñe de rojo, y con el ácido sulfúrico de pardo. Los ingleses lo emplean sobre todo para teñir el hilo.

P. CANDELARIA *Delisse*

Thalo empizarrado, escamoso-lobado, amarillo, con los lóbulos densos y lacerado-laciniados y los márgenes pulverulento-granulados; apotecios planos, concoloros, con el márgen entero. Crece en las cortezas de los árboles, paredes de madera y rocas y muros. Llámase asimismo *Lecanora candelaria* Ach., *Placodium candelarium* DC., *Lichen concolor* Dicks, etc. Presenta además las variedades *polycarpa* Ach., *substellata* Ach., y *lychnea* Ach.

Este liquen tiñe en amarillo vivo la lana y la seda. Los habitantes del norte mezclan este liquen en polvo con el sebo, lo que da un bello color amarillo á las candelas, reservadas para los dias de festividad.

P. OMPHALODES *Ach*

Thalo orbicular, negruzco, brillante, con puntos negros, con lacinias empizarradas, lineares, planas, truncadas, negro fibrilloso por debajo; apotecios bayos. Con esta planta, que crece en las peñas y las rocas de Europa, se cohiben las hemorragias como astringente. Al mismo tiempo da una tintura púrpura y entra en la preparacion de la *Orchilla.* Casi todas las parmelias son tintoriales, distinguiéndose entre ellas la *P. tiliacea* Ach., que crece sobre la corteza y tronco de los árboles y sirve para la preparacion de la *Orchilla* del comercio.

UMBILICARIA

CARACTÉRES.— Receptáculos orbiculares sentados, marginados, negros, incluyendo un parénquima sólido; disco cuando jóven papiloso, y, cuando adulto, plegado concéntricamente ó en espiral. Thalo foliáceo, coriáceo-cartilaginoso, peltado, monofilo cuando jóven, lobado si es adulto.

U. PROBOSCIDEA *DC*

Thalo reticulado, muchas veces monofilo, apenas lobado, con los márgenes desnudos; cuando seco rugoso y fuliginoso por encima, de un leonado pálido por debajo; apotecios sentados, los jóvenes cóncavos, y los demás convexos. Se cria en los Pirineos y Alpes en las rocas. Llámase asimismo *U. polymorpha* Schær., *U. corrugata* Hoff., *Gyrophora proboscidea* Ach., *Lichen deustus* Linn. Preténdese que los islandeses sustituyen para su uso este liquen, al liquen de Islandia. Nótase como digna de mencion la *U. vellea*, que sirve de alimento en el Canadá, en épocas de carestía.

LECANORA

CARACTÉRES.— Apotecios en forma de escuditos; lámina prolífera que cubre el disco, colorada y rodeada de una márgen de su mismo color. Thalo crustáceo adherido, extendido horizontalmente, uniforme.

L. PARELLA *Ach*

Costra plegado-verrucosa, blanca ó verdosa; apotecios gruesos, amontonados, deformes; disco casi cóncavo, al fin plano, cárneo pulverulento. Vegeta sobre los troncos de los árboles, llamándosele *Orchilla de tierra.* Se emplea mucho para teñir de púrpura. Nótase además la *L. tartarea* Ach., tambien usada para preparar *Orchilla.*

L. ESCULENTA *Duby*

Llamado tambien *Dermatocarpon esculentum* Ach., es citada en una carta de Mr. Leveillé dirigida á Mr. Decaisne en apoyo de la opinion que establece de que los líquenes sacan su alimento de la atmósfera. El thalo de esta especie es redondeado en pequeños terrones del grosor de una avellana; el interior es blanco, crustáceo; la superficie gris, desigual, arrugada, ofrece verrugas ensanchadas en lóbulos que se recubren irregularmente, pero que son evidentemente originarios de su gérmen que se desarrolló del centro á la periferia y que á consecuencia del entrelazamiento precoz de las ramificaciones, ó mejor de su destruccion, ha formado un cuerpo sólido al interior é imperfectamente foliáceo al exterior.

Este líquen, llamado *Líquen comestible*, ha sido observado en Argel; se encuentra frecuentemente en las montañas mas áridas del desierto de Tartaria, cuyo suelo es calcáreo y yesoso, y yace sobre el suelo entre los guijarros, de los que no se le distingue sino con ojos ejercitados. Se le encuentra en abundantes cantidades en los desiertos de los Kirghises, en el sur del rio Jaik, en la base de las colinas yesosas que ciñen los lagos salados.

El viajero Parrot ha traido muestras de este líquen que á principios del año 1828 cayó como lluvia en muchas comarcas de la Persia; aseguráronle que el suelo habia sido cubierto por él con una capa gruesa de 2 decímetros; que los ganados lo habian comido con avidez, que los indígenas lo habian recogido como si fuera un maná caido del cielo y habian hecho pan con él. Pallas, el naturalista, y el profesor Eversmann, que lo observaron en aquellos lugares, jamás encontraron una sola muestra que estuviese fijada á cualquier género de apoyo; de ellos han recogido los que eran del grandor de una cabeza; todos eran libres y no se mantenian adheridos á cuerpo alguno. Eversmann conjeturó que este líquen habia desde un principio germinado al rededor de un grano de arena englobado despues por él, pero la observacion no confirma tal hipótesis, habiéndose por fin determinado á admitir que el primer gérmen de este liquen se extiende originariamente en todos sentidos y no saca su alimento sino en el seno del aire ambiente.

L. TINCTOREA *Ach*

Natural del Brasil; este liquen es la *Cochinilla vegetal:* Linneo lo llamó *Lichen tinctoreus*, y los tintoreros lo emplean muy á menudo para teñir de color rojo, particularmente en su país natal.

URCEOLARIA

CARACTÉRES.—Apotecios orbiculados, planos ó cóncavos, inmergidos en el tallo y formados debajo de él. Lámina prolígera formando un disco colorado, urceolado. Thalo crustáceo, tartáreo ó algo leproso, adnato, uniforme, determinado, resquebrajado ó verrugoso.

U. CALCAREA *Ach*

En las piedras calcáreas crece esta planta conocida por *Verrucaria contorta* Hoff., *Lichen Hoffmannii* Engl. Bot., *Lichen calcareus* Linn. Conócese la variedad *aggregata* Flork y la *contorta* Ach. Sus caractéres son: costra determinada, casi harinosa, resquebrajado-areolada, blanca, con la lámina prolígera diminuta, cóncava, negra ó azul oscuro, pruinosa. Se cultiva en Francia para teñir de rojo y en Escocia se sirven de ella para fabricar el *Persio.*

OPEGRAPHA

CARACTÉRES.—Apotecios negros ó azul oscuro-prui-

nosos, puntiformes, redondeado-oblongos ó lineari-alargados, salientes ó sentados, longitudinalmente dehiscentes, formados de una sustancia propia y la mayor parte marginados. Thalo tenuísimamente crustáceo.

O. SULCATA *Pers*

Costra tenue, casi membranosa, lustrosa, granulada, blanquizca; apotecios esparcidos, innato-emergentes, crasos, alargados, angostos, rectos, casi flexuosos, sencillos ó raras veces ramoso-divergentes, disco canaliculado, pruinoso, con las márgenes hinchadas canaliculadas. Es el *O. elegans* Engl. Bot., y el *Graphis elegans* Ach. Crece generalmente en la corteza lisa de los árboles, abundando en Francia (fig. 823).

VARIOLARIA

CARACTÉRES.—Apotecios en forma de verrugas sentadas, formados por el thalo y las mas veces llevan soredios casi marginados, blancos; lámina proligera, comprimida, encerrada, inclusa en la verruga, cubierta y tapada por ella como por un velo. Thalo crustáceo, plano, extendido, adherente y uniforme.

V. DEALBATA *DC*

Esta especie es la *V. corallina* Ach; su costra es gruesa, resquebrajada, blanca, granuloso-papilosa; verrugas de los apotecios hemisféricas, superiormente un poco deprimidas; núcleo en forma de lenteja superiormente cubierto por una suerte de velo pulverulento. Crece sobre las rocas de los Pirineos. Llámase vulgarmente *Liquen blanco* y sirve para preparar la *Orchilla.*

V. COMMUNIS *Ach*

Costra cartilaginosa, poco lisa, blanquizca, finalmente de un color ceniciento desigual; soredios blancos, inmarginados; verrugas de los apotecios esferoideas, pulverulentas; núcleo algo membranáceo, plano, pálido, finalmente denudado.

Crece en Europa y es tambien tintorial, puesto que con el alumbre produce un tinte como de color de óxido de hierro.

V. AMARA *Ach*

Dícese que esta especie es febrífuga y que con ella puede reemplazarse la quina; se la cree tambien antihelmíntica. Hay además la *V. globulifera* Ach., que se cria en Francia y sirve para teñir de amarillo.

HONGOS—FUNGI

CARACTÉRES.—Los hongos son por lo regular poco aparentes, y muchas veces muy pequeños; pero se hallan extendidos por todas partes, y revisten las formas mas diversas y mas distantes del tipo con que se acostumbra á representar un vegetal. Viven en la tierra ó en su superficie, y mas comunmente sobre los cuerpos organizados cuya actividad vital es poco intensa, ó que están muertos ó en via de descomposicion. Compuestos únicamente de utrículos mas ó menos redondeados ó prolongados, no presentan un thalo comparable con el de las algas; la parte vegetativa que hace sus veces se llama en los hongos *micelio (Mycelium)*, y se compone de filamentos que recuerdan algunas veces el aspecto de las confervas; pero siempre carecen de endocromo; suelen ser blancos, en pocos casos amarillos, anaranjados, rojos ó parduscos. Estos filamentos se aproximan algunas veces formando cordones radiciformes; son casi siempre subterráneos, ó se hallan prendidos en la sustancia misma del cuerpo sobre el cual se desarrolla el hongo. El micelio es algunas veces membranoso ó pulposo; pero la modificacion que mas importa conocer es la que le comunica el aspecto de un cuerpo sólido y compacto, como un tubérculo, por lo general de color oscuro, y que se creyó en otro tiempo era un hongo entero, llamado *esclerocio (Sclerotium) (vide Spermodia).* El micelio es á la vez raíz y tallo; absorbe y elabora los jugos nutritivos, crece produciendo nuevas células, y da orígen á los órganos reproductores.

Los hongos proceden con la atmósfera como los órganos de los vegetales que no tienen color verde; absorben el oxígeno del aire y desprenden ácido carbónico, cambio gaseoso que se verifica de la misma manera en la oscuridad que en la luz. Sabido es que la actividad vital aumenta mucho en los órganos de los vegetales que absorben oxígeno; y así vemos que los hongos se desarrollan con una rapidez sorprendente, bien se trate de simples mohos ó de agáricos y de boletos. Otro fenómeno que se enlaza con este modo de respirar es la fosforescencia observada particularmente en el agárico del olivo: la luz producida es tanto mas intensa, cuanto mas considerables son las cantidades de ácido carbónico desprendido y de oxígeno absorbido.

En las especies mas sencillas, el órgano reproductor, el esporo, se forma por estrangulacion en la extremidad de células prolongadas, producidas por el micelio, y que no se distinguen, ó difieren de él mas que por su direccion ó su calibre. En la mayoría de casos, el micelio en vez de dar origen tambien á filamentos fructíferos aislados, produce un cuerpo compuesto de un parénquima mas ó menos abundante, del que nacerán las células seminíferas ó esporóforas; este cuerpo, llamado receptáculo, es la parte mas aparente del hongo, y presenta células cuyas formas y dimensiones varian. En algunas especies se ven células prolongadas que contienen un jugo de color y lactescente, comparable con el latex; estos depósitos de jugo propio hánse llamado vasos lacticíferos. Obsérvase con frecuencia que las células mas exteriores del receptáculo, mas pequeñas y compactas, sin formar una verdadera epidermis, se dejan separar del tejido subyacente. Prescindiendo de la dimension, de la estructura, y del mayor ó menor grosor que presentan los receptáculos, se les puede representar por dos tipos, á pesar de la extremada variedad de su forma.

El primero es el de los *Gasteromicetes*, en los que el receptáculo es globuloso y contiene en su interior las células esporóforas *(Trufas, Licoperdones).*

El segundo comprende los *Himenomicetes*, que despues de ser globuloso en su primera edad, se ensancha y presenta las células esporóforas en el exterior, sobre superficies cóncavas, planas ó convexas *(Pezizas, Agáricos, Boletos, Clavarias).*

El receptáculo va acompañado algunas veces de órganos accesorios; puede estar sostenido por un pié, formando una especie de umbela, como en los agáricos, y entonces se halla encerrado en una cubierta llamada *volva*, que se rompe mas tarde para dar paso á la parte principal llamada *sombrerillo;* con este se enlaza el pié por medio de una membrana destinada tambien á romperse por el progreso del desarrollo; esta membrana es el *velum*, cuyos restos, que permanecen fijos en el pié, se distinguen con el nombre de *anillo* ó de *collar.*

Hemos dicho que el receptáculo contiene las células esporóforas; es, con relacion á estas, lo que el ovario al óvulo. Dichas células están algunas veces diseminadas en el receptáculo, y con mas frecuencia agrupadas unas al lado de otras, formando una especie de membrana que se ha llamado *himenio (Hymenium).* Este se compone de células estériles *(paráfisis* y *cístides)* y fértiles ó esporóforas; pero aquí es preciso distinguir aun dos tipos muy diferentes. Unas veces la célula fértil da origen por su extremidad á 2, 4 ó 6

esporos á la vez, dispuestos, no en rosario, sino uno al lado de otro: á esta célula se le da el nombre de *báside;* en otros casos produce la célula fértil en su interior un número de esporos, determinado en general, 2, 3, 4, 6, 8, 16, etc.; y entonces se llama á la célula *teca*, siendo un verdadero esporangio. El himenio compuesto de *básides*, recibe el nombre de *basidiosporeo*, y el que se forma de *tecas*, *tecasporeo*, lo cual ofrece un carácter precioso para la clasificacion de los hongos.

El esporo, ya nazca sobre una báside ó en una teca, se presenta bajo el aspecto de una célula esférica oval, ovoidea, rara vez poligonar, unida ó plurilocular, de membrana sencilla ó doble, lisa ó cubierta, bien de verrugas ó de finas asperezas, incolora ó con un tinte mas ó menos intenso del

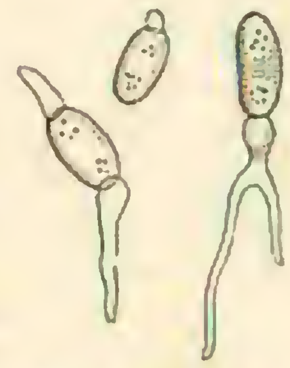


Fig. 821.—Parmelia parietina: esporos en germinacion

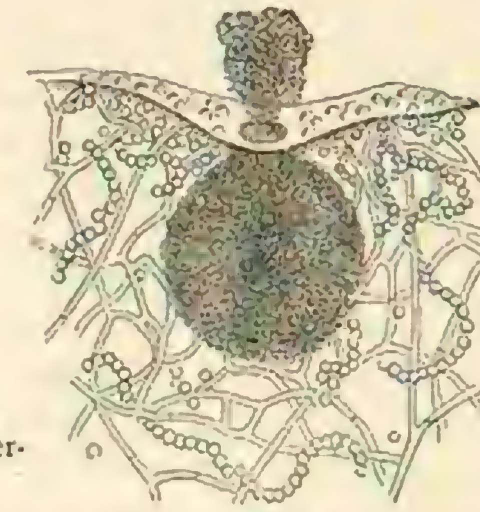


Fig. 822.—Collema Jacobæfolium: corte vertical de un espermogonio del cual se escapan las espermatias



Fig. 823.—Graphis elegans



Fig. 824.—Collema Jacobæfolium: esporangios y paráfisis

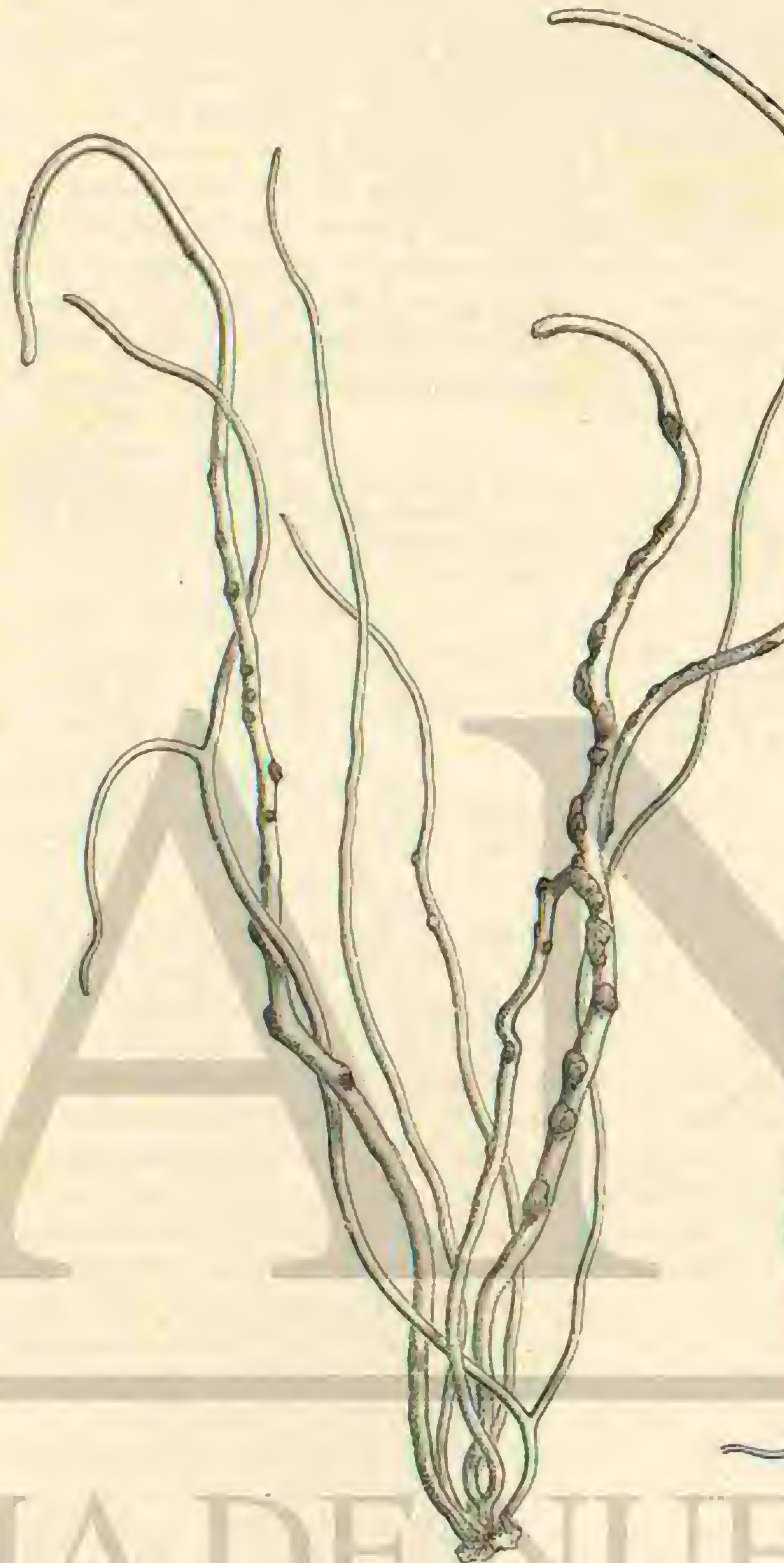


Fig. 825.—Roccella tinctorea



Fig. 826.—Collema Cheileum: esporos en germinacion



Fig. 827.—Stereocaulon ramulosus



Fig. 828.—Cladonia retipora

cual se puede sacar partido para la clasificacion; no contiene jamás endocromo, sino una sustancia oleosa, refringente, incolora ó amarillenta. Si se pone el esporo en condiciones convenientes de humedad, germina emitiendo una especie de tubo que se prolonga y forma la primera célula del micelio; esta última se alarga tambien, se tabica y da orígen á nuevas células que se prolongan á su vez, se tabican y ramifican, y de este modo queda formado el micelio todo entero. Cuando se deseca, el esporo de ciertos mohos puede soportar una temperatura que varía de 108° á 120°, siendo capaz aun de germinar.

Tal es el cuerpo reproductor por excelencia en los hongos; pero no es posible decir, en el estado actual de la ciencia, si sus aptitudes germinativas han sido preparadas para la fecundacion. Conócense mohos *(Sizygites, Rhizopus)* en los cuales se forma el esporo á consecuencia de una conjugacion análoga á la ya descrita en las algas, habiéndose observado un fenómeno semejante en un reducido número de *tecasporeos*, sin que se pueda afirmar que haya en este caso una verdadera fecundacion. A decir verdad, considéranse como agentes fecundantes, análogos á los anterozoides de las algas, unos pequeños cuerpos en forma de palitos, llamados *espermátias*, incapaces de germinar y que se desarrollan en gran número en muchas especies, bien sea en el ex-

terior del receptáculo, ó ya en conceptáculos especiales, que han recibido el nombre de *espermogonias;* pero esto no pasa de ser una suposicion, y no se conoce la manera de proceder las espermátias.

El esporo no es el único cuerpo reproductor que poseen los hongos. En la extremidad de las células vegetativas de un gran número de especies que tienen además tecas ó básides fértiles, desarróllanse células de dimension y de forma con frecuencia muy análogas á las de los verdaderos esporos: estas células, que han recibido el nombre de *conidios*, germinan y reproducen la planta. Muchos hongos pertenecientes al género *Sphæria* tienen esporos nacidos en tecas, los cuales se hallan encerrados en un receptáculo globuloso, sólido y que se abre por un poro; presentan tambien en el mismo micelio filamentos que producen conidios y conceptáculos particulares, llamados *picnides*, los cuales contienen células prolongadas conocidas con el nombre de *estilóforos* y capaces de germinar. Algunas especies, aunque en número muy limitado, tienen como las algas, cuerpos reproductores movibles, verdaderos zoosporos que se mueven en el agua de lluvia recibida por las hojas de los vegetales en que los hongos son parásitos.

Sucede tambien, como en las algas, que los esporos y los conidios pueden emitir esporos y conidios secundarios, en vez de germinar produciendo directamente un micelio. Por último, se han observado en los hongos, hechos de generacion alterna, que enlazan entre sí géneros que se creia perteneciesen á tipos muy distintos. Mr. de Bary ha citado observaciones, las cuales tienden á probar que los esporos de varios hongos parásitos, en forma de *Uredo* (vulgarmente llamado Roya) dan nacimiento á hongos en forma de *Puccinia*, mientras que los esporos de estas, situados en condiciones convenientes, reproducen el *Uredo* primitivo.

Considerando la forma general de los hongos, se les puede agrupar como sigue:

1.° HIPHOMICÉTES, que algunos autores dividen en dos órdenes, segun que sean del todo enteros, filamentosos, ó que se abran en algunos sitios para formar una especie de receptáculo: los hiphomicetes comprenden los mohos ó mucedíneas y los hongos llamados *epífites* ó *entofites*, segun que se desarrollen sobre ó debajo de la epidermis de los vegetales: *Uredo*, *Æcidium*, *Cystopus*, *Peronospora*.

2.° GASTEROMICÉTES: hongos de receptáculo globuloso por lo regular, membranoso *(peridium)* ó carnoso, cerrado al principio, que contiene en el interior básides ó tecas, y que se abre por desgarramientos irregulares del peridio ó por destruccion de su tejido *(Lycoperdon, Trufa)*. Se pueden agrupar tambien los pirenomicetes, cuyo receptáculo encierra del mismo modo los órganos de fructificacion; pero este receptáculo es duro y se abre por un poro terminal para dar salida á los esporos *(Sphæria)*.

3.° HIMENOMICÉTES: hongos de receptáculos carnosos, suberosos ó leñosos, muy variados de forma, cuyas tecas ó básides forman una membrana *(himenio)* que cubre durante la madurez una parte especial de este receptáculo, parte que es lisa en las clavarias y las pezizas, en forma de láminas en los agáricos, en tubos abiertos en los boletos, y en forma de puntas en los *Hydnum*, etc.

Mr. Leveillé propuso una clasificacion mas conforme con los progresos de la taxonomía, clasificacion que se puede estudiar detalladamente en el *Diccionario de Historia Natural* de Orbigny. Los hongos cuyos esporos están sobre básides forman la division de los *basidiosporeos;* y aquellos cuyos esporos se hallan contenidos en tecas, constituyen la de los *tecasporeos*. Las cuatro divisiones inferiores están basadas en la disposicion de los filamentos reproductores ó esporóforos reunidos en un *clinodio* (órgano mas sencillo que el himenio y compuesto de una sola clase de células) como en los *clinosporeos*, y sobre la formacion de los poros encerrados en una vesícula ó esporangio, como en los *cistosporeos*, ó diseminados ó agrupados en filamentos fructíferos, como en los *tricosporeos*, ó dispuestos, por último, á manera de rosario terminal en la extremidad de estos filamentos, como en los *artrosporeos*. Los basidiosporeos, tecasporeos y clinosporeos se distribuyen respectivamente en dos sub-divisiones, segun que los básides, las *tecas* y el *clinodio* se hallan en el interior del receptáculo ó fuera de él; y así se obtiene el carácter basado en la forma de este receptáculo, que da dos series paralelas. Se podrian reunir las cuatro últimas divisiones en una sola, en la cual se tendrian tambien dos sub-divisiones, la una que comprenderia los hongos filamentosos, cuyos esporos están fuera (artrosporeos, tricosporeos); y otra aquellos que tienen los esporos ya en el interior de una membrana ó bien de un receptáculo sencillo *(cistosporeos, clinosporeos)*.

Esta division elemental y simplificada se resume en el siguiente cuadro:

	ECTOBÁSIDES	ENDOBÁSIDES
I. *Basidiospóreos.*—Esporos desarrollados en número definido en el extremo de células especiales llamadas *básides* reunidas en un *hymenio*.	*Agaricus.* *Boletus.* *Tremella.* *Phallus.*	*Lycoperdon.* *Nidularia.* *Etc.*
	ECTOTECAS	ENDOTECAS
II. *Tecaspóreos.*—Esporos desarrollados en número definido, en el interior de células llamadas *tecas*, reunidas en un *hymenio*.	*Peziza.* *Morchella.* *Helvella.*	*Tuber.* *Erysiphe.* *Sprœria.*
	ECTOSPOROS	ENDOSPOROS
III. *Hiphospóreos.*—Esporos desarrollados sobre células aisladas ó reunidas en *clinodio*.	*Penicillum* *Bothrytis.* *Ustilago.*	*Mucor.* *Rhizopus.* *Rostelia.*

Convendria hacer una division especial para los hongos cuyos esporos forman un micelio mucilaginoso, y que por su organizacion singular relacionaron con el reino animal algunos naturalistas. Las *Spumaria*, que se presentan bajo la forma de una espuma mas ó menos condensada, la cual enlaza entre sí las briznas y las hojas caidas en tierra en los bosques y jardines, son los tipos mas admirables y extendidos. Estos hongos, llamados mixomicetes, ofrecen un receptáculo que tiene las mayores analogías con los de los basidiosporeos *endobásides*, pudiendo ser agrupados en una clasificacion que presenta en primera línea los caractéres tomados de los órganos reproductores. Mr. de Bary, considerando el conjunto de su organizacion, ha hecho una division de importancia igual á la de los líquenes con relacion á los hongos.

Por su composicion química ofrecen los hongos puntos de contacto con las materias animales, pues contienen una notable cantidad de ázoe y de principios azoados. Muchos de ellos pueden servir de alimento al hombre, aunque, por lo general, es bastante difícil digerirlos: la trufa, por ejemplo, es muy buscada para nuestras mesas. El público abriga numerosas preocupaciones y falsas ideas acerca de la reproduccion de las trufas. Su terreno predilecto es un suelo cruzado por raices de árboles, y en particular encinas, pero su multiplicacion no depende en nada de estos árboles, y se reproducen como todos los demás hongos. En su madurez, contienen esporos de extremada tenuidad, pues solo miden un décimo de milímetro de diámetro. Cuando la trufa se pudre en el suelo, estos esporos producen filamentos de color blanco, análogo al del *hongo de lecho;* el *micelio* da nacimiento á las trufas que son el fruto subterráneo de esta trama. Algunas son muy peligrosas y contienen un veneno designado en algunas especies *(Agaricus muscarius, bulbosus*, etc.) con el nombre de *amanitina*. El cornezuelo de

centeno *(claviceps purpúrea)* contiene una sustancia activa que produce graves desórdenes cuando se mezcla en gran abundancia con la harina empleada para el pan; pero es utilizado para la medicina á causa de su accion especial sobre el útero. La yesca se fabrica con el parénquima suberoso de un políporo.

Los ejemplos de envenenamiento por los hongos son muy frecuentes por desgracia. Los efectos tóxicos varían segun las especies venenosas. Dependen tambien de la edad y del temperamento de las personas, del modo de preparacion, del tiempo que hace que los hongos han sufrido la preparacion y de la cantidad ingerida. Ciertas setas ú hongos tomados en cantidad considerable producen solamente pesadez, malestar, hinchazon. Otros determinan debilidad, estupor, delirio pasagero. Un gran número tragados á pequeña dósis, ocasionan desgraciadamente en todo lo largo del canal digestivo una irritacion violenta y una inflamacion que degeneran en gangrena. Diferentes medios se han aconsejado para quitar á los hongos sus propiedades venenosas. Los unos quieren que se les espolvoree con sal y se les prense ligeramente (Delile), pero en Rusia, donde para la conservacion de las setas se usa la sal de cocina, se ha probado que esta preparacion dista mucho de ser un antídoto eficaz, como lo prueba la muerte de la Emperatriz, mujer del czar Alejo I, la cual durante la cuaresma hacia uso de setas conservadas en sal; los otros quieren que se les sumerja algunas horas en vinagre ó en agua vinagrada (Pouchet). No falta quien asegura que el principio maléfico reside sobre todo en las laminillas ó en los tubos, es decir, en los órganos reproductores, y que basta separar estas partes para hacer comestibles todas las especies hasta las mas peligrosas.

Pero la importancia que tienen los hongos en la fisiología general es lo que principalmente debe llamar nuestra atencion. Así como las algas ejercen una accion química especial sobre el agua de mar, así los hongos inferiores actúan enérgicamente sobre los cuerpos organizados que invaden. En las sustancias orgánicas determinan desdoblamientos y verdaderas fermentaciones que convierten á estos vegetales en agentes reductores tan poderosos como los microfitos (células de levadura, bacterias, etc.), que presiden de ordinario en estas acciones químicas, y cuyo lugar en el reino vegetal no se ha determinado aun de una manera segura. Los desarreglos que los hongos ocasionan en la economía animal ó vegetal, cuando se desarrollan como parásitos en individuos vivos, se refieren en parte á esta accion.

Los hongos parásitos pueden atacar tambien al hombre, perjudicando su salud, ya porque vivan en sus propios tejidos *(Oidium, Achorion*, etc.), ó bien porque infesten las sustancias de que se alimenta ó de su uso doméstico. Los hongos de los géneros *Peronospora* y *Erysiphe* son los que ocasionan las enfermedades de la patata y de la vid.

AGARICUS

CARACTERES.—Receptáculo asombrerado; himenio laminoso por debajo, con las lacinias separadas del sombrerillo, radiantes desde el centro ó base, sencillas, paralelas, por lo comun entremezcladas con otras mas cortas, compuestas de una membrana doble, íntimamente unida, transversalmente planas, longitudinalmente ascígeras. Hongos comunes en todas partes, con estípite nunca reticulado, rara vez borrado ó casi nulo; sombrerillo carnoso ó membranoso; horizontal cuando adulto, y velo variado ó nulo.

Quizá ningun género (tal vez por su abundancia en especies) ha sido estudiado tanto como este con el objeto de subdividirle. Hoefer propone dividirlo hasta en 32 sub-géneros; otros lo han dividido en secciones para facilitar mejor el estudio; nosotros, por falta de espacio, dejarémos de indicar estas divisiones, descartando de él, insiguiendo á Fries y Person, el sub-género amanita que elevarémos á género.

AG. CAMPESTRIS Linn *(Amanita edulis* Lamk)—(Bola de nieve, Agárico campesino, Seta de campo, Seta comun).—Comestible. Vive en sociedad. Es el mas buscado como alimento. Tiene muchas variedades; hay una, cuyas láminas son blancas, que no debe cogerse nunca por temor de confundirlo con la *Amanita verna* Pers., y con la *Amanita venenosa* Pers. Segun Dutrochet, los hongos no son plantas enteras, sino las flores de plantas parásitas ó subterráneas; así el *Agaricus edulis* no es mas que la flor de una planta subterránea *(Byssus subterraneo)* que bajo la forma de estrías blanquizcas (Blanco de hongo), sirve para propagar las setas ordinarias comestibles.

El cultivo del agárico comestible ha llegado, sobre todo en Paris, á ser objeto de un comercio considerable. Este agárico se obtiene de muchas maneras. El lector nos dispensará que no describamos *ad longum* la manipulacion y detalles, pudiéndolo encontrar en la mayor parte de tratados de horticultura. Visitando muchas galerías subterráneas y canteras en donde la seta es cultivada en grande para proveer á Paris, Mr. Tollard se ha podido asegurar de que existen tres variedades bien distintas y perpetuadas con sus cualidades y sus imperfecciones, que son: la seta blanca, la seta rubia y la seta parda, siendo preferida siempre la primera cuando se sabe su procedencia del cultivo.

AG. MOUSSERON Bull—*Ag. albellus* Schoeff; *Amanita odora* Lamk—(Moseroñ, Seta moscada, Moixernó, *en catalan.*)—Comestible. De las mas apreciadas. Crece en las altas montañas. Así fresco como desecado es objeto de un comercio bastante activo, expendiéndose ensartados uno por uno por el pié, que es como se les pone á desecar. Hasta el presente se ha probado inútilmente su cultivo. Entra como condimento en muchas salsas y forma parte de guisos suculentos.

AG. ACRIS Bull., *Ag. amarus* Schoeff.; *Ag. giganteus* Willd.; *Amanita piperita* Lamk.—(Lathyron, Vaca blanca, Seta amarga.)—Sospechoso. Este hongo ha sido indicado como fundente y litontríptico, sin embargo está en desuso; su jugo, en extremo acre, sirve para cauterizar verrugas. A pesar de su acritud, despues de una preparacion conveniente, se come en Rusia, en Alemania, en Polonia, y hasta en Francia. Es preciso no olvidar que esta planta es tanto mas maléfica en cuanto tiene mas edad.

AG. ATRAMENTARIUS Bull., *Ag. fimetarius* Sow., *Ag. deliquescens* Fl. Dan.—(Hongo de estercolero.)—Sospechoso. Crece amontonado, contándose á veces hasta cuarenta individuos en un solo grupo. Cogido es delicuescente, dejando una agua negra que podria servir como una especie de tinta china y con la cual Bulliard preparó un color para la aguada.

AG. LATERITIUS Pers., *Ag. amarus* Bull., *Ag. mutabilis* Scop.—(Hongo sulfurado.)—Venenoso. Comido produce vómitos y deposiciones albinas espumosas. Sesenta gramos de este hongo administrados crudos á un gato vigoroso le causaron la muerte al cabo de ocho horas.

AG. NECATOR Bull., *Ag. torminosus* Schoeff.; *Amanita venenata* Lamk.—(Hongo asesino, maton, matador.)—Venenoso en extremo. Su jugo es acre y cáustico. Bulliard y Picco dicen que es venenoso hasta dósis mínima. Paulet y Letellier afirman lo contrario, pues pretenden que puede comerse sin inconveniente. Podria ser verdad este último aserto suponiendo que la coccion destruyera su principio venenoso.

AMANITA

CARACTÉRES.—Sub-division del género *Agaricus* de Linneo creada por Fries, en la que incluye las especies de velo doble, el universal discreto, y el parcial en forma de anillo casi persistente. Estipite central.

AM. BULBOSA Lam.—(Agárico bulboso.)—Venenoso. De un color blanco sucio *Am. bulbosa* Lam., var. *alba; Am. candida* Pers., ó de un color amarillo limon en el sombrerillo lo mismo que en el anillo. *Am. citrina* Pers., *Am. sulphurina* A Rich,—(Piel de limon) ó con el sombrerillo de un color verde mas ó menos pronunciado. *Am. viridis* Pers., *Agaricus bulbosus* Bull.—(Amanita verde.)—Venenosisima. Las tres variedades indicadas componen la especie *Agaricus phalloides* Fries.

La variedad blanca puede confundirse con el agárico comestible, pero se distingue: 1.° por su velo que rodea la base del pedicelo; 2.° por su sombrerillo á menudo verrucoso, un tanto viscoso y que no se deja mondar; 3.° por sus láminas siempre blancas; 4.° por su pedículo bulboso en la base; 5.° por su anillo de bordes enteros; 6.° por su piel que adhiere fuertemente á la carne; 7.° por su olor viroso; 8.° por su sabor desagradable.

AM. MUSCARIA Pers.—(Agárico mosca, Mata-moscas.)—Venenoso á causa de un principio llamado *amanitina*. La tintura y polvos de este hongo han sido indicados como detersivos contra el cáncer. Los rusos lo emplean, dícese, como alimento, dejándolo macerar largo tiempo en vinagre y arrojando el líquido. Los pueblos del norte lo comen para embriagarse, segun Duchesne, usándolo como los turcos el opio. Es uno de los mas bellos hongos de nuestras comarcas. En Alemania sirve para matar las moscas; su olor no es desagradable, de sabor un poco astringente, mata los perros y los gatos al cabo de algunas horas en medio de tormentos horrorosos. Familias enteras han perecido envenenadas por esta especie que es preciso no confundir con el *Amanita cœsarea* Pers. (Seta real ó yema de huevo), de la que difiere: 1.° por su velo incompleto; 2.° por los restos ó verrugas blancas que deja sobre el sombrerillo; 3.° por tener este con los bordes no estriados y la superficie un poco viscosa; 4.° por sus láminas blancas; 5.° por su pedículo un poco escamoso y blanco, con un anillo tambien blanco; 6.° por su sabor algo astringente.

AM. RUBESCENS Pers.—Muy estimado en Francia. Color vinoso; sabor algo salobre,

CANTHARELLUS

CARACTÉRES.—Receptáculo asombrerado; himenio plegado con los pliegues radiantes, ramosos, casi paralelos, ascígero por todas partes. Hongos terrestres ó epifitos con sombrerillo carnoso ó membranoso, sentado ó estipitado.

C. CIBARIUS *Fries*

Es el *Agaricus cantharellus* Linn., *Merulius cantharellus* Pers. (vulgarmente boca de liebre, oreja de liebre, ruiseñor, muselina, cabritilla, etc.) Es una seta de un amarillo de ante, con pilar lleno que se ensancha en sombrero sinuoso embudado, con recortes en sus bordes. Tiene importancia comestible por lo que es muy estimada.

C. AURANTIACUS *Fries*

Venenoso, conocido con el nombre de falso ruiseñor ó falso cantarillo, es el *Merulius micropus* Pers., *Agaricus aurantiacus* Wulf., *Agaricus cantharelloides* Bull., *Cantharellus nigripes* Duby. Crece en toda Europa. Presenta la variedad *lacteus*, Fries., que es igualmente venenosa.

DÆDALEA

CARACTERES.—Receptáculo en sombrerillo, himenio sinuoso con los senos homogéneos y concretos, con la sustancia suberosa del sombrerillo; á veces anastomosándose con las laminillas, á veces refiriéndose á poros alargados flexuosos; tecas ténues.

D. QUERCINA *Pers*

Sentado, caido, el sombrerillo craso, suberoso, arrugado, lampiño con las laminillas sinuosas, retorcidas y los senos grandes. Es el *Agaricus labyrinthiformis* Bull., *Ag. dubius* Schoeff., *Ag. quercinus* Linn. Vulgarmente se conoce con los nombres de almohara y de peine de lobo. Sospechoso. Con él fabrícase yesca. En Italia se usa por los bañistas para desengrasar el cabello.

D. SUAVEOLENS *Pers*

Críase en los sauces decrépitos; es un hongo blanco, con zonas, que se vuelve amarillento y cuyos tubos son largos y desiguales. Aconsejado, aunque sin ninguna eficacia, contra la tisis. Despide un olor suave anisado y es el hongo que Bull. y DC. llamaron *Boletus suaveolens*.—Sospechoso.

POLYPORUS

CARACTÉRES.—Receptáculo asombrerado; himenio homogéneo, con la sustancia del sombrerillo, que crece con él y se halla perforado de agujeros ó poros casi redondos, con tabiques tenues, sencillos, interiormente ascigeros. Hongos que viven sobre la tierra ó el tronco de los árboles, con sombrerillo carnoso-coriáceo ó acorchado, rara vez estipitado, comunmente sentado, alguna vez resupinado. Los políperos se distinguen de los boletus porque sus paredes de los tubos son distintas y adherentes al sombrerillo y el pilar es nulo ó corto.

P. BETULINUS Fries., *Boletus betulinus* Bolt., *Bol. suberosus* Wulf.—Sospechoso. En Siberia lo utilizan para hacer yesca y en los pueblos del norte lo emplean despues de haberlo quemado para aromatizar el tabaco.

P. IGNIARIUS Fries., *Agaricus igniarius* Linn.—(Yesquero, Agárico de los cirujanos.)—Sospechoso. Es un hongo de color de suela, redondeado en forma de casco de caballo.

Crece en los sauces y en casi todos los árboles frutales de bastante corpulencia. En medicina se utiliza la yesca, sustancia que se extrae de este hongo, usándola para detener algunas hemorragias ligeras y para hacer moxas. Esta yesca llamada *yesca rubia* sirve á menudo en muchas casas para encender la lumbre. La yesca sirve tambien en pirotecnia para fabricar las *mechas de Alemania* que no dan ni humo ni mal olor cuando arden. Dícese que los habitantes de Franconia han encontrado el medio de preparar la yesca como una piel de gamuza, de la cual se sirven para hacer vestidos muy calientes.

P. OFFICINALIS Fries. *Agaricus laricus* Lam.; *Boletus purgans* Gmel.—(Agárico blanco; Ag. de los médicos; Ag. de las farmacias; Ag. purgante.)—Sospechoso.

Hásele presentado como un específico contra los sudores de los tísicos; es un purgante drástico poco usado, si no es en veterinaria en donde se usa para los carneros. El agárico de Siberia se llama *Agárico hembra* y es blanco, el de Francia que es rubio se llama *Agárico macho*, suple perfectamente la nuez de agallas para teñir en negro las telas de seda y para hacer tinta de escribir. Contiene una fuerte proporcion de resina.

P. FOMENTARIUS Fries. *Boletus ungulatus* Bull.—(Yesquero).—Esta especie y el *igniarius* son las mas usadas

para preparar la yesca, cuyo procedimiento de obtencion consiste en quitar con un instrumento cortante las capas leñosas y se divide la parte esponjosa en placas delgadas que primero son fuertemente batidas sobre un pilon con el martillo y luego sometidas á la ebullicion. Despues de desecadas constituyen la yesca y se emplean para cohibir las hemorragias; se hacen inflamables haciéndolas hervir ó macerar en una disolucion de nitrato de potasa ó impregnándolas con pólvora.

P. PES-CAPRÆ Fries. *Boletus pes-capræ* Pers.—(Pié de cabra.)—Comestible. Para comerle es necesario hacerle macerar en vinagre; casi siempre es leñoso.

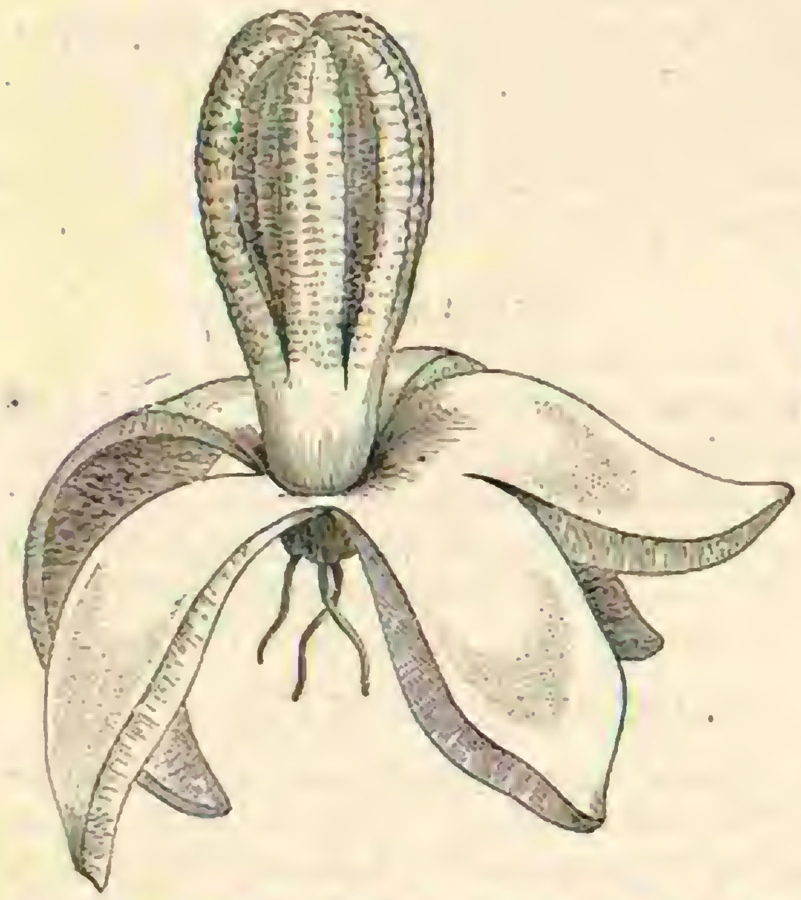


Fig. 829.—Lysurus pentactinus: planta adulta: volva estrellada; receptáculo de cinco brazos conniventes



Fig. 830.—Bovista ammophilla



Fig. 831.—Amanita rubescens: *v*, volva; *s*, estípe; *a*, anillo



Fig. 832.—Geastrum tenuipes: planta adulta; volva estrellada; conceptáculo globoso



Fig. 833.—Rostelia cancellata: receptáculo aislado



Fig. 834.—Podisoma Juniperi Sabinæ: básides, esterigmas y esporos



Fig. 835.—Cyathus vernicosus: planta entera, receptáculos llenos de conceptáculos lenticulares



Fig. 836.—Botrytis

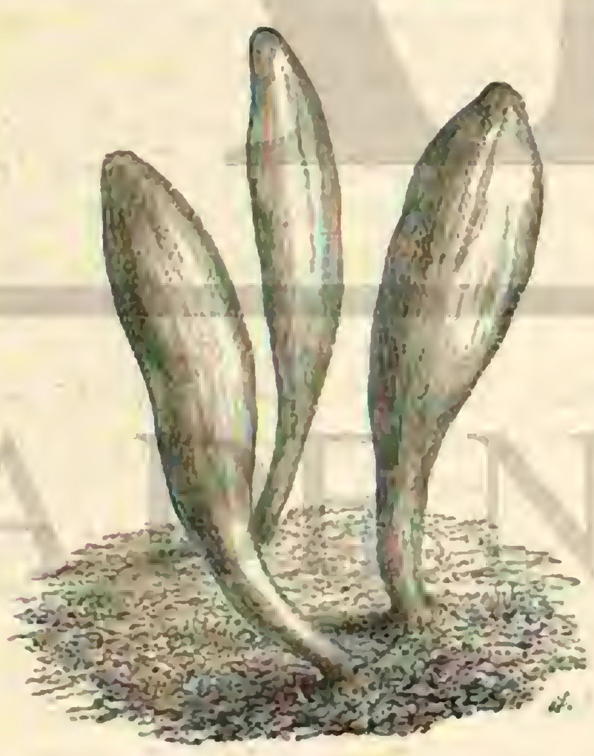


Fig. 837.—Clavaria ligula



Fig. 838.—Gymnosporangium aurantiacum, en un ramo de Enebro oxicedro



Fig. 839.—Agárico campestre en diferentes grados de desarrollo

BOLETUS

CARACTÉRES. — Receptáculo asombrerado; himenio heterogéneo, separable del sombrerillo y compuesto de tubos separables, interiormente ascígeros. Hongos que viven sobre la tierra ó el tronco de los árboles, con sombrerillo hemisférico, carnoso, blanco y estípite central, casi siempre reticulado.

B. EDULIS DC.—(Seta comestible; seta polaca; cepa; etc.)—Comestible. Indígena. Es muy buscado como alimento así en Francia como en España, Italia y Polonia.

B. TUBEROSUS Bull.—(Seta tuberosa.) — Comestible. Indígena. Muy parecida á la anterior, como ella no es dañi-

na, aunque su carne no sea tan firme y aromática. Los bueyes la comen.

B. HIRSUTUS Scop.; *B. hispidus* Bull.—Indígena. Este boleto pulverizado sirve para teñir de amarillo la seda, el lino y el algodon. Puede tambien ser empleado como color en aceite ó en agua.

B. LURIDUS Schoef., *B. rubeolarius* Bull., *B. perniciosus* Roq.—Venenoso. Administrado á un gato ó á un perro, les produce vómitos repetidos, acompañados de movimientos convulsivos, acabando los pobres animalitos por sucumbir á los dos ó tres dias.

B. CYANESCENS Bull., *B. contriteus* Pers.—(Indigotero.)—Hongo azul.—Venenoso; aunque segun algunos es comido en el Piamonte.

B. GELLEUS Bull.—Venenoso. Sabor amargo. Hay personas que creen que esta especie y hasta las dos precedentes son mas bien sospechosas que realmente venenosas.

FISTULINA

CARACTÉRES.—Himenio heterogéneo, unido con las fibras del receptáculo, al principio verrucoso, con las verrugas veladas despues por tubillos, libres, cilíndricos, últimamente abiertos, provistos interiormente de tecas ó estuches diminutos. Sombrerillo carnoso, blando, jugoso, viscoso, oblicuamente estipitado ó sesil. Comprende una sola especie.

FIS. HEPATICA *Fries*

Comestible. Crece en los troncos vivos de las encinas añosas, raras veces sobre los castaños y las hayas. Sinónimamente se le llama *Boletus hepaticus* Schoef., y *Fistulina buglossoides* Bull. Color rojo jaspeado; sombrerillo de hasta siete pulgadas, sanguíneo y despues pardo oscuro: tubillos blanquizco-amarillento-pardos, ó violáceos, numerosamente densos, de 4-5 líneas de largo con la boca casi sentada.

Llámase vulgarmente *lengua de buey*, *hígado de buey*, y *lengua de encina*. Indícase como eficaz en ciertas afecciones del hígado. De este hongo se comen los piés jóvenes, particularmente en Francia, Italia y Austria. De él se extrae la *liga* llamada *liga de encina*. Este hongo puede pesar hasta 1500 gramos.

HYDNUM

CARACTÉRES.—Himenio homogéneo y unido con el sombrerillo con estípite, ó sin él, casi siempre irregular; sustancia enjuta.

En todo este género no consta ninguna especie calificada de maléfica.

CLAVARIA

CARACTERES.—Receptáculo derecho, cilíndrico, homogéneo, confundido con el estípite; himenio concreto, liso, que ocupa toda la superficie, pero tan solo ascígero, (ó lleva tecas) en la parte superior; sacos ó tecas *(asci)* tenues, distintas.—Hongos carnosos ó córneo-gelatinosos, ramosos, comestibles, que viven sobre la tierra ó en el tronco de los árboles, con los ramos casi siempre adelgazados ó sencillos y engrosados superiormente.

Las especies de este género si son viscosas no son comestibles, pero ninguna de ellas llega á ser nociva.

CL. CORALLOIDES L., *Cl. arbúscula* Scop., *Cl. alba* Pers., *Cl. holmskioldiana* Fries.—(Escoba; diablos; espinilla; barba de cabron; pata de gallo; etc.)—Comestible. Esta clavaria se usa cocida ó confitada en vinagre.

Nótese tambien la *clavaria ligula* (fig. 837).

TREMELLA

CARACTÉRES.—Receptáculo gelatinoso, blando, homogéneo, casi pelucido ó trasparente, multiforme, fructífero en su superficie toda, ó en la del himenio, con cuya membrana va cubierto. Hongos grandes ó de mediana magnitud, epifitos, á menudo radicantes en la base.

TR. FIMBRIATA Pers., *Tr. mesenteriformes* Bull.; *Tr. undulata* Hoffm.—Comestible. Cespitosa, erguida, coarrugada, negruzca, con los lóbulos flojos, incisos, ondulado-fimbriados. Podríase muy bien utilizar un bistro rojizo que de ella se extrae, muy propio para ser empleado en pintura.

EXIDIA

CARACTÉRES.—Hongos simples, leñosos, redondeados de una manera irregular, cóncavos ó aplanaditos. Receptáculo blando, gelatinoso, homogéneo, velloso ó rugoso por debajo; superiormente fructificante; himenio persistente con papilas; espórulos nacientes con tubillos mas ó menos escondidos en el himenio.

E. AURICULA-JUDÆ *Fries*

Sentada, cóncava, flexuosa, negriscente, casi tomentosa por debajo. Crece en los troncos añejos del sauco negro. Lámase tambien *Peziza auricula* Linn., *Auricularia Sambucci* Person, y vulgarmente *Auricularia*, *Orejera*, *Oreja de Judas*. Esta planta es astringente y los rusos extraen de ella una suerte de alcohol.

PHALLUS

CARACTÉRES.—Volva redondeada, compuesta de una membrana doble que se rompe en lóbulos; receptáculo campanulado ó cónico, aguantado por un estipe y cubierto de un mucus esporulífero, tenaz al principio, despues difluente. Estipe fistuloso, celuloso, cribado, sin tecas. Hongos grandes, solitarios, venenosos.

PH. IMPUDICUS L., *Ph. fœtidus* Sow.—Blanco, de unas siete pulgadas de largo, con la cabeza libre, cónica, reticulada; estipe criboso, casi oblicuo. Hedor cadavérico. Llámase vulgarmente *Sátiro*, *Huevo diabólico*, *Impúdico*. Venenoso. Los habitantes de Alemania lo hacen secar y lo dan supersticiosamente á comer al ganado para excitarle á la cópula despues de haber mezclado con el polvo algun licor espirituoso. Esta supersticion nace sin duda de la forma que afecta la planta, tan parecida á la exterior de los genitales masculinos humanos.

PH. HADRIANI Vent., *Hymenophallus Hadriani* Nees.—Estipe de dos palmos. Olor fétido. El licor de su sombrerillo fué aconsejado contra la gota.

PH. CANINUS Huds.—Estipe flaccido, celuloso, atenuado, con la cabeza rojiza. Es pequeño é inodoro. Venenoso como sus congéneres.

GEASTER

CARACTÉRES.—Peridio globoso, doble, el exterior coriáceo que se rompe en lacinias numerosas, radiantes y patentes; el interior membranáceo y mas ó menos irregularmente agujereado en el ápice; espórulos esparcidos en grupos.

G. HYGROMETRICUM *Pers*

Lycoperdon hygrometricum Poiret.—Crece en los bosques arenosos. Es de un color bayo moreno. El peridio externo multífido, craso coriáceo; el interno globoso, reticulado, sentado. Esta planta podria servir de higrómetro. Su polvo muy

inflamable podria sustituir el de los lycopodios en los fuegos artificiales y en las llamas súbitas teatrales.

Nótese *Geastrum tenuipes* (fig. 832).

LYCOPERDON

CARACTERES.—Peridio doble sostenido por un estípite mas ó menos largo, el exterior adherido, con escamas á manera de salvado que por lo comun se trasforman sus verrugas, el interior membranoso, irregularmente ruptil por el ápice; esporidios aglomerados, mezclados con filamentos. Hongos comunmente terrestres, radiculados y sin estipite distinto.

BOVISTA

CARACTÉRES.—Peridio globoso, doble, el exterior adherido, celuloso, que se rompe y separa en trozos, el interior membranoso, irregularmente ruptil por el ápice. Esporidios casi pedicelados, fijados en los filamentos. Hongos estivales persistentes durante el invierno, pratenses ó arvenses, radiculados, sin estípite distinto.

B. GIGANTEA *Nees*

Lycoperdon giganteum Pers.; *Lyc. Bovista* Bull.; *Lyc. maximum* Schoef., *Lyc. polymorphum* Scop. Muy grande, apenas estipitado, casi esférico, blanco amarillento, resquebrajado superiormente. Antes de envejecer se come en Italia, pero es preciso no olvidar que es peligroso. Su polvo es astringente. Su nombre vulgar es *Cuesco ó pedo grande de lobo.* Los findlandenses administran el heno sobre dicho polvo que en la planta se contiene mezclado con leche á las terneras atacadas de diarrea. Con la base de este hongo, cuando maduro, se fabrica una yesca. Con los esporos se pueden obtener diversos matices en tinturas parduscas con cuyos precipitados se pueden preparar colores morenos para la pintura.

La *Bovista ammophila* (fig. 830) es otra de las especies de este género dignas de atencion.

SCLERODERMA

CARACTERES.—Peridio globoso, sentado ó estipitado, simple, de consistencia de corcho, con la corteza verrucosa, radicante, irregularmente dehiscente, conteniendo en su interior filamentos que llevan esparcidos en su superficie glomérulos de espórulos amontonados.

SCL. VERRUCOSUM Pers., *Lycoperdon verrucosum* Bull., *Lyc. globosum* Batt.—Venenoso.

SCL. CERVINUM Pers., *Lyc. cervinum* Linn.; *Tuber cervinum* With.—(Hongo de ciervo, Trufa de ciervo, Trufa amarilla.)—Venenoso. Subterráneo; sin raices; esferoideo; duro; granuloso; de un color púrpureo negruzco. Este hongo pasa por afrodisiaco. Las bestias salvajes y sobre todo los ciervos lo buscan con avidez; lo cual hace que propagándolo en los lugares en donde se conservan estos animales les sirva de cebo para no abandonarlos. En Bélgica muchas personas comen este hongo cuando muy jóven á la manera de trufas ó criadillas de tierra.

MORCHELLA

CARACTÉRES.—Receptáculo mazudo ó asombrerado, plegado-reticulado, excavado, con numerosas celdas irregulares, sostenido por el centro y confluente con el estipite; himenio plegado-persistente que ocupa la superficie superior; sacos ó tecas fijos. Hongos terrestres, grandes, firmes, ceráceo-carnosos, con estípite mas ó menos hueco y comestible.

M. CAROLINIANA Bosch., *Helvella caroliniana* Nees. —(Agárico de la Carolina.)—Comestible.

M. DELICIOSA Fries., *Fungus cavernosus* Wein.—(Murgula deliciosa.)—Comestible. Mas sabrosa y delicada al paladar que la especie comun.

M. ESCULENTA Pers., *Phallus esculentus* Linn.—(Esponguilla; Morchella; Cagarrias; Agárico de San Jorge; Múrgula.)—Comestible. Esta especie proporciona un alimento muy preciado, sobre todo como condimento.

HELVELLA

CARACTERES.—Receptáculo casi orbicular, con sombrerillo, sinuoso, cóncavo por debajo y estéril, pero cubierto por el himenio liso y persistente por la parte superior. Hongos persistentes, sub-frágiles, membranáceos, estipitados, con el sombrerillo adulto en forma de mitra. Habitantes del suelo y de los leños medio podridos y húmedos.

PEZIZA

CARACTERES.—Receptáculo marginado, en forma de cúpula; primero semi-cerrado, despues abierto. Himenio liso, distinto; tecas anchas que lanzan elásticamente los esporos que incluyen. Hongos carnosos ó de consistencia de cera.

Las pezizas generalmente ostentan los mas bellos colores. La hermosura de las pezizas escarlata y anaranjada, decidieron de la vocacion de dos ilustres micólogos, Persoon y Battarra; Persoon fué el primero que distribuyó metódicamente los hongos.

BULGARIA

CARACTERES.—Receptáculo orbiculado, ventricoso, primero cerrado, despues abierto, gelatinoso por dentro, rugoso por fuera; himenio discoideo, desnudo persistente; tecas grandes, distintas, primero dentro del himenio, últimamente mezcladas con los esporidios, elásticamente dehiscentes con las paráfisis persistentes. Hongos algo gelatinosos.

B. INQUINANS Fries., *Peziza inquinans* Pers.; *Burcadia turnata* Schmid.—Sospechoso. A veces se ha comido este hongo en Francia, por lo general poco buscado.

RHIZINA

CARACTERES.—Receptáculo crustáceo, cóncavo por debajo con muchas fibrillas esparcidas, ya en las márgenes, ya en las raíces que ellas, tal vez, simulan; himenio persistente ocupando toda la superficie superior. Hongos persistentes, rigidos, frágiles, carnosos, terrestres, sin estipe.

R. UNDULATA *Fries*

Vive en la tierra desnuda ó sobre musgos. Es la *Helvella acaulis* Pers.; *Elvela inflata* Schoef. Indígena. Su jugo lechoso es empleado por los rusos en las adenitis escrofulosas y linfáticas.

RHIZOPOGON

CARACTERES.—Es el *Lycoperdon gibosum* Dicks., *Tuber album* Cull., conocido vulgarmente por *Trufa blanca.* Comestible. A causa de su olor nauseabundo, únicamente es comida por los jabalíes quienes la buscan con avidez. Crece en los caminos y en las selvas arenosas.

TUBER

CARACTERES.—Peridio casi globoso, sin raiz, siempre cerrado, venoso-marmoleado interiormente; esporidios pequeños globosos, membranosos, pedicelados, mezclados con las venas.—Hongos subterráneos.

T. ARENARIUM Moris.—Comestible. Natural de Cerdeña.

T. CIBARIUM Pers., *T. gulosorum* Wigg.; *T. nigrum* Bull.; *T. brumale* Mich.; *Lycoperdon tuber* Linn.—(Trufa, Trufa de invierno, Trufa negra, Criadilla de tierra.)—Esta trufa muy alimenticia es celebrada por los gastrónomos de Europa. Crece sobre todo en las tierras arcillosas del Perigord, Normandía, Alsacia, en Cataluña en la plana de Vich y en general en los sitios montuosos de España. Preséntase bajo la forma de un conceptáculo verrucoso, negro por fuera, blanco jaspeado por dentro. Segun el color del conceptáculo se la llama trufa violeta, trufa blanca ó trufa gris; sin que por ello difieran del tipo.

Tambien debe mencionarse el *Tuber melanosporum* (figuras 842 y 843).

PACHYMA

CARACTÉRES.—Peridio deforme casi globoso, leñoso-escamoso ó tuberculoso; núcleo carnoso con consistencia de corcho, similar, y con corteza. Hongos grandes subterráneos propios de los climas cálidos, escasamente conocidos, pero alabados por sus virtudes médicas entre los malayos, los chinos y los habitantes de la América boreal.

P. COCOS Schwein.—(Trufa giganta).—Comestible.—Especie propia de la Carolina y de los Estados Unidos meridionales. Crece bajo el suelo; los ciervos, ratones, ardillas, é indias se alimentan de esta trufa, lo mismo que los negros fugitivos. Desecada sirve como la yesca para encender fuego.

P. REGIUM Fr.—Comestible. En las Molucas estas trufas se comen ralladas con arroz ú otras comidas para detener la disenteria. En China se las infunde á guisa de thé, bebiendo la infusion contra las enfermedades consuntivas.

SPERMŒDIA

CARACTÉRES.—Creado por Fries, este género es el mismo que Leveillé nombró en 1843 *Sphacelia*. De Candolle habia incluido la planta que lo forma entre los *Sclerotium*. Los botánicos han ignorado por mucho tiempo la verdadera naturaleza de la pequeña planta parásita que nos ocupa, que vive comunmente sobre el centeno, cuyas mieses á menudo infesta, por mas que se encuentra sobre otros cereales y sobre casi todas las gramíneas ocupando el lugar de un cierto número de granos.

Unos lo han considerado como un grano no fecundado y monstruosamente desarrollado ó enfermizo á causa de la humedad ó de la picadura de un insecto.

Otros como De Candolle lo han presentado como un pequeño hongo parásito que se implantaba sobre el ovario, mataba el gérmen y se desarrollaba en su lugar. De aquí que lo designara aquel con el nombre de *Sclerotium clavus*.

En 1823, dejando pendiente la cuestion de si es ó no una enfermedad del grano el *Cornezuelo*, Mr. Fries creó el género particular con cuyo nombre encabezamos el presente. Por fin háse visto que este cuerpo era un hongo detenido en su desarrollo. Mr. Leveillé al indicarlo ha demostrado que, colocado en circunstancias favorables (plantado en tierra húmeda), continuaba su evolucion trasformándose en una planta vecina de los agáricos.

S. CLAVUS *Fries*

La aparicion del *Cornezuelo* en un cereal va precedida de una sustancia melosa que pega juntamente los estambres con el pistilo y se opone á la fecundacion. Esta sustancia constituye un hongo de organizacion muy sencilla segun Leveillé, quien le ha dado el nombre de *Sphacelia segetum*. El *Cornezuelo* nace en la cúspide del ovario de que desprende la epidermis formando un cuerpo blando, viscoso, blanco amarillento. El ovario alterado aparece por debajo como un punto negro. Pronto se desarrolla el hongo en forma de cuerno y sale de la espiga arrastrando encima de él la *Sphacelia* que constituye la parte terminal del *Cornezuelo* (figura 852).

Cuando se examina este en estado fresco, vése en su extremidad superior un pequeño paquete alargado de una materia cerebriforme blanda y blanquizca que fluye á lo largo del cuerpo del hongo. Esta materia disminuye considerablemente de volúmen por la desecacion y falta generalmente en los *cornezuelos* del comercio.

Mr. Tulasne admite, como Mr. Leveillé, la aparicion de la materia viscosa. Dicha materia está compuesta, segun él, de espermatias flotantes en un líquido viscoso, produciendo en su centro el *cornezuelo*, el cual puesto en la tierra dará orígen al cabo de un cierto tiempo á una masa de pequeñas esferas que constituyen un pequeño hongo provisto de una cabeza y de un sustentáculo que Mr. Tulasne ha designado bajo el nombre de *Claviceps purpurea*.

De todo esto resulta que en el *cornezuelo* hay tres estados: 1.° La *sphacelia*, 2.° el *cornezuelo*, y 3.° el *claviceps*. El *cornezuelo* se usa en medicina por la accion estimulante especial que sobre la matriz ejerce. Administrado en gran cantidad dilata la pupila y detiene la circulacion. Puede ocasionar hasta un verdadero envenenamiento. Es hemostático y como tal se ha usado recientemente en Italia contra las hemoptísis agudas. Entre las varias sustancias que el análisis ha descubierto en el *cornezuelo*, cuéntanse un aceite graso no saponificable, materia grasa cristalizable, cerina, osmazomo, azúcar cristalizable, goma, un principio colorante rojo, albúmina vegetal, fungina, etc., segun Wiggers.

Con el *cornezuelo* se fabrica un extracto muy homogéneo, blando, de un rojo pardo, soluble en el agua. Es el producto de catorce ó diez y seis por ciento obtenido del *cornezuelo* del centeno y conocido en las oficinas con el nombre de *Ergotina de Bonjean*.

En cuanto al *cornezuelo* del comercio no es mas que este, privado, como hemos dicho, de la sphacelia. Preséntase de forma oblongo-cilíndrica, irregularmente tetraédrica, algo arqueado, mas ó menos semejante á un cuerno, de uno á tres centímetros de largo por unos dos milímetros de diámetro y de un color pardo violeta ó vinoso.

Existen diferentes especies de *cornezuelo* con formas típicas en cada una de las plantas de que se alimentan. El maíz lo tiene en forma ovada ó globosa, negro por fuera, blanquizco por dentro. *(Sp. maydis* Fr.); lo tienen las raices del *Daucus carota* Linneo, *(Sp. elongatum* Chevall.); viéndose asimismo en la parte inferior de los tallos de la *Genciana pneumonanthes* L. *(Sp. pneumonanthis* Fr.); en los troncos de las hayas *(Sp. truncorum* Fr.); de los pinos *(Sp. inmersum* Fr.); hasta en los mismos hongos, como el *Agaricum tuberosum*, no han podido evitar que entre sus laminillas y estipe sentara sus reales un espermœdia, el *Sp. Fungorum*.

La *Sp. maydis* Fr., es causa de algunas enfermedades. Entre varios casos, cita el Dr. Roulin que en Nueva Granada ha visto á mulas, ciervos y loros experimentar graves accidentes y hasta morir, despues de haber comido maiz con cornezuelo, cuyo verdadero sabor enmascaraba el de la *Spermœdia* que es algun tanto azucarado. En aquel país llaman á este cornezuelo, *peladero*, á causa de la caida de los pelos, uñas, garras, y pico que ocasiona á los animales que lo comen.

UREDO

CARACTERES.—Esporidios que nacen debajo de la epidermis de las plantas vivas; sencillos, reunidos en monte-

cillos, al principio cubiertos por la epidermis, y al fin casi desnudos por rotura irregular de la misma.—Hongos pulverulentos que viven debajo de la epidermis de las plantas vivas.

UR. LINEARIS Pers. Este hongo se presenta sobre las hojas, vainas y cañas de las gramíneas en forma de polvo amarillo ó anaranjado. Se compone de glóbulos esféricos ó ligeramente ovoideos. Es lo que se llama *Herrumbre* de los



Fig. 840.—Penicillium glaucum

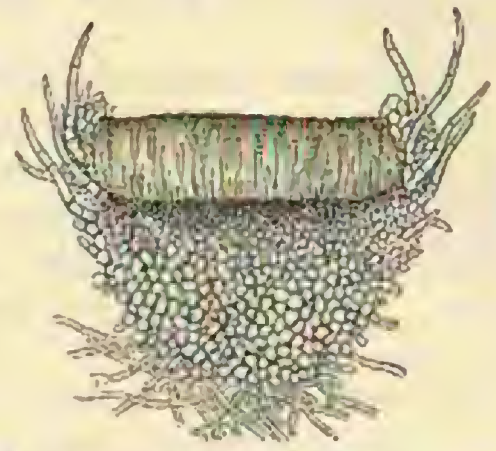


Fig. 841.—Ascolobus pulcherrimus: corte vertical; viéndose el tejido y los esporangios (tecas)



Fig. 842.—Tuber melanosporum



Fig. 843.—Tuber melanosporum: corte trasversal



Fig. 844.—Ustilago urceolorum: corte vertical del fruto, presentando el óvulo abortado y el carbon que le rodea

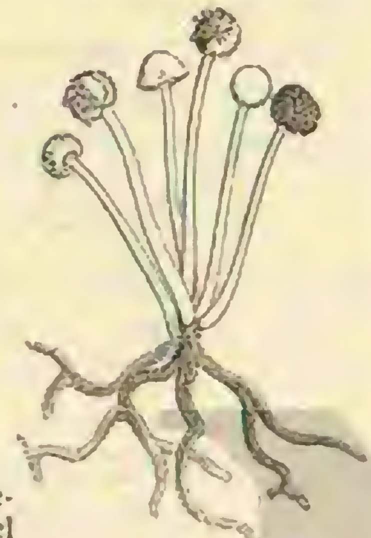


Fig. 845.—Ascophora mucedo: grupo de esporangios de diferente desarrollo



Fig. 846.—A. pulcherrimus: teca abriéndose en el ápice, acompañada de paráfisis

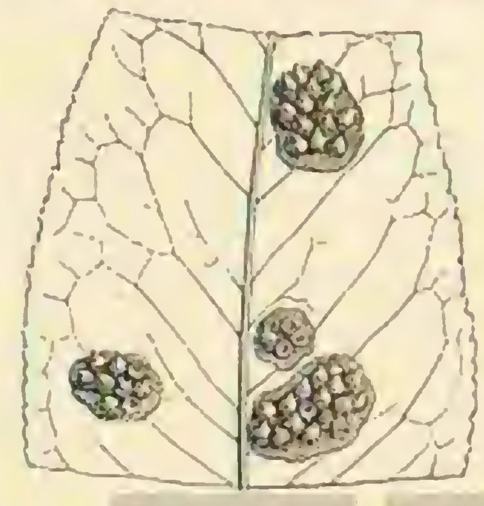


Fig. 847.—Rœstelia cancellata: cara inferior de un fragmento de hoja de peral



Fig. 848.—Macrosporium gramineum: *a*, esporos jóvenes; *b*, esporangio



Fig. 849.—Uredo Rosæ: grupo de esporos muy jóvenes con los cistidios



Fig. 850.—Ascolobus pulcherrimus: tecas aisladas conteniendo ocho esporos



Fig. 851.—S. ophioglossoides

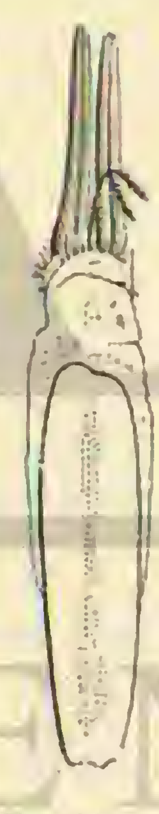


Fig. 852.—Cornezuelo del Trigo; corte vertical: sobrepuesto de la *Sphacelia* y de la flor abortada

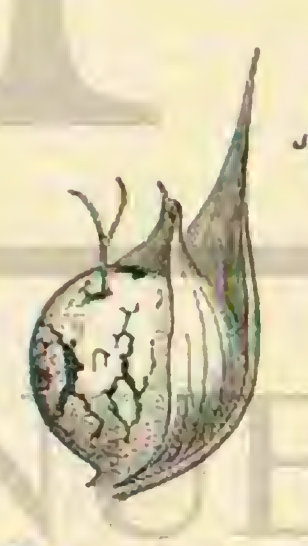


Fig. 853.—Ustilago urceolorum: fruto adelgazado, desgarrándose por la accion del Ustilago



Fig. 854.—A. mucedo: *v*, vesícula central, *s*, esporos; *p*, película externa



Fig. 855.—Ascophora mucedo: vesícula marchita



Fig. 856.—P. mucronatum: esporangio en medio de los cistidios del *Uredo Rosæ*



Fig. 857.—Ascophora mucedo joven y adulta

trigos. Decaisne afirma que este uredo comprende dos especies mal descritas por los autores: la *U. linearis*, y la *U. Rubigo vera*.

U. VILMORINEA Decaisne. Se distingue fácilmente de las demás especies por sus esporos voluminosos, elípticos, cubiertos de muy pequeñas espiguillas ordinariamente provistas de un corto pedicelo y por su color anaranjado sombrío. Se muestra principalmente sobre las cañas de las gramíneas. Cuando abunda mucho los cultivadores dicen que el trigo *pasa al rojo;* bajo su palabra se habia creido que esta roya ó herrumbre, designada con el epíteto de grande, era el primer estado de la *Puccinia de las Gramíneas*. Mas para convencerse de lo contrario, como dice Decaisne, basta marcar las cañas sometidas á la observacion.

U. GLUMARUM Decne. Se desarrolla sobre las cubiertas florales y con frecuencia sobre el mismo grano, aunque es dudosa su existencia específica, pues sobre las mismas glumas y demás cubiertas florales se encuentran las tres especies que hemos hecho mencion, y con ellas tambien la puccinia de las gramíneas.

U. ROSÆ Pers. Es lo que compone las manchas de color de óxido de hierro de que aparecen sembradas las hojas de los rosales.

PERONOSPORA

CARACTÉRES.—Este género fundado por Cordier, desmembrando el género *Botrytis* Fries, se compone de plantas en forma de filamentos fértiles, erguidos, continuos, casi tabicados, ramosos en el vértice; los filamentos micelianos son casi epidérmicos, ramosos, conteniendo oogonias y anteridios descritos por Bary; esporos uniloculares, ovoideos ó elípticos, provistos de un hilo y en ciertas especies de zoosporangios solitarios.

P. VIOLACEA Lev. Pequeñas manchas apenas visibles á simple vista, esporos y oogonias sobre los flósculos de los *Anthemis* y de los *Pyrethrum*.

P. STELLATA Lac. Grupos muy pequeños, extendidos, blancos, con ramos divididos y estrechos. Esporos y oogonias. En la cara inferior de los *Sonchus* y de las *Lactuca* cultivadas aparece esta especie, aunque poco comun.

P. VASTATRIX Cap. *(C. infestans?)* Pequeños grupos extendidos, laxos, blancos, esparcidos ó confluentes, manchando de color pardo. Desde 1845 se ha señalado en la cara inferior de las hojas y sobre el tallo de las patatas. Segun Roumaguere, esta especie no es mas que una forma morfológica del *Fusisporium Solani*. El hongo se desarrolla primero sobre las ramas y hojas, y no se comunica de ellas á los tubérculos sino por medio del trasporte de sus esporos. Spenschneider piensa que suprimiendo en tiempo oportuno gran parte de ramos y hojas se impediria la infeccion de los tubérculos, creyendo además que esta supresion no dañaria en nada al desarrollo de estos últimos. Berkeley en su obra colaborada con Cooke, página 139 y siguientes, y 205 y siguientes, se ocupa detenidamente del estudio de esta especie y de sus congéneres, particularmente en lo que se refiere á la génesis.

DEMATIUM

CARACTERES.—Filamentos ramosos decumbentes entretejidos, sin tabiques, persistentes, opacos. Hongos formando un tomento. Fries cree que muchas especies de este género no son mas que estados estériles ó imperfectos de otras especies de distintos géneros.

D. GIGANTEUM *Chev*

Byssus gigantea DC.; *Racodium corium* Pers.; *Xylostroma giganteum* Todd.; son los nombre con que se designa esta planta habitante de las hendiduras internas de los árboles en Francia y con la cual se fabrica la *yesca blanca*.

OIDIUM

CARACTÉRES.—Esporidios que nacen dentro de fluecos tubulosos, trasparentes, tabicados, biformes, derechos ó acostados, casi ramosos, con los artículos casi globosos, caedizos y que derraman la materia esporácea.—Hongos muy pequeños que nacen sobre las hojas, los ramitos y los frutos de los vegetales. Hoy se consideran como conidios del género *Erysiphe*.

O. FRUCTIGENUM Kunze et Schmidt. Indígena, sus filamentos permanecen enredados en el tomento de las peras y de los melocotones podridos, de cuya descomposicion sea tal vez fautor.

O. CHARTARUM Linck. *(Sporotrichum chartaceum* Pers). Preséntase en forma de manchas negras, dispersas, que á la simple vista parecen un polvo negro, encima de los papeles, cartones y pergaminos depositados en lugares húmedos.

O. TUCKERI *Berk.*—Conocido vulgarmente con el nombre de *enfermedad de la vid*. Segun Berkeley, esta especie no seria mas que los conidios de una especie de *Erysiphe* cuya forma perfecta falta todavía descubrir. Hasta hoy el único remedio eficaz descubierto para atacar tan terrible azote de la vid ha sido la aplicacion del azufre en polvo sobre la planta infestada. En 1847, apareció por primera vez en Inglaterra en los invernaderos en donde se cultivaba la vid. Pero sin ninguna duda, segun Decaisne, habia sido indicado este hongo en el siglo XVI por A. Mizauld. Posteriormente dícese que ha sido observado en América en su estado perfecto de *Erysiphe*.

O. ALBICANS Ch. Rob. Segun este autor, esta planta es lo que constituye el *mal blanco* ó *muguet* que ataca la boca y la faringe y hasta el estómago é intestinos de los niños.

TORULA

CARACTÉRES.—Esporidios reunidos en fluecos moniliformes, al fin separables, llenos de materia grumosa.—Hongos pequeños, negros ó de color oscuro, incrustados sobre las partes muertas de las plantas.

T. CEREVISIÆ Turp. Créese que es el *Cryptococcus fermentum* Kutz. Se desarrolla en los cuerpos que fermentan y dentro del estómago, del intestino y de la vejiga se ha encontrado algunas veces. Compónese de glóbulos unidos por yuxtaposicion de extremidades, articulados, ó mas comunmente libres ó separados. Es muy cierto que esta especie es causa y efecto de fermentacion, lo cual da lugar á la conservacion de las levaduras ó fermentos.

En la imposibilidad de citar una por una todas las especies, interesantes bajo cualquier concepto, comprendidas en la familia indicada, nos vemos precisados solo á mencionar algunas de ellas, sin que ello obste para guardar á las que queden envueltas en silencio el distinguido lugar que se merecen, y su importancia relativa como individualidades contribuyentes á formar y sostener el conjunto armónico, y jamás alterado, de séres organizados que la naturaleza asocia entre sí, ya sea en el reino animal, ya en el vegetal que es el de nuestra incumbencia.

Citaremos pues el *Telephora princeps*, de Java, célebre por sus dimensiones que traspasan las de los mayores hongos conocidos. El *Podisoma Juniperi Sabinæ* (fig. 834) que se confunde con el *Gymnosporangium aurantiacum* (figura 838), y al cual se atribuye la produccion de la *Roestelia cancellata* (fig. 847), enfermedad que se presenta primero bajo la forma de manchas anaranjadas sembradas de pequeños puntos negros en la superficie de las hojas del peral. El *Lysurus pentactinus* (fig. 829) cuya volva se presenta dividida en estrella, como sucede en el *Geastrum tenuipes* (figura 832) cuyo receptáculo piriforme está compuesto de cinco ramas conniventes graciosamente erguidas. La *Mitrula paludosa*, pequeño hongo anaranjado cuya habitacion es curiosa y escepcional, puesto que vegeta en el fondo de las aguas estancadas. Por su forma en extremo curiosa llaman asimismo la atencion el *Cyatus vernicosus* (fig. 835), y el *Cyatus striatus*. Las *Sphæria* viven parásitas sobre las *Tubercularia;* representantes en el mundo entero y sobre todos los vegetales. Los esporos de muchas especies de Sphæria

nacen en el interior del cuerpo de muchas orugas del que salen para tomar su entero desarrollo. Conocida es la historia de la *Sphæria militaris* designada con el nombre de *Mosca vegetante de los Caraibes*, como un ejemplo de la trasformacion de un animal en vegetal; así sucede con la *Sphæria Robertsii* de la Nueva Zelanda y la *Sphæria sinensis* que goza en China de una grandísima reputacion, siendo allí vendida en pequeños mazos como un medicamento dotado de maravillosas propiedades.

No debemos olvidar la *Sphæria ophioglossoides* (fig. 851), curiosa por su forma y que participa de las propiedades de las trufas. Varias *Erisiphe* se conocen dañinas; entre ellas serian de notar la que invade las plantaciones de lúpulo causando graves daños y la que blanquea con su presencia las hojas de nuestras grandes cucurbitáceas, haciéndolas aparecer como espolvoreadas con harina, aunque sin causarles grave daño, excepto cuando es en tan grande cantidad que les da la apariencia de haberlas sacado de un baño de agua jabonosa y súcia.

Es bellísima especie, como su nombre indica, el *Ascolobus pulcherrimus* (figs. 841, 846 y 850). Del género ustilago hay que notar la especie que produce la caries *(Ustilago caries)*, muy frecuente en nuestras regiones y que ataca el trigo candeal, sustituyéndose al huevecillo del cual no deja huella en el pericarpio. El grano enfermo conserva poco mas ó menos su forma y al oprimirlo entre los dedos deja escapar una suerte de pulpa ó polvo negro untuoso, suave al tacto y oliendo á pescado corrompido. El carbon *(Ustilago Segetum)* es un hongo que sustituye al huevecillo de los cereales ó le hace únicamente abortar, atacando además el pericarpio, las cubiertas florales y hasta las espiguillas, reduciéndolo todo á polvo negro que el viento se encarga de esparcir á lo léjos por la atmósfera, siendo víctimas el trigo, la cebada, la avena, el mijo, el sorgho y, aunque raras veces, el centeno. El *carbon del maíz (Ustilago Maidis)* es notable porque invade todas las partes aéreas del vegetal sobre las cuales forma tubérculos mas ó menos grandes, irregulares, que acaban por romperse y se reducen á una sanies negra que mancha toda la planta. El *carbon de la Júncia (Ustilago Urceolorum)* (figuras 844 y 853), ataca el *Carex acutus* haciendo abortar su óvulo, rodeándolo de una masa negra pulverulenta y delicuescente. La *Roestelia cancellata* (fig. 847) se desarrolla sobre los perales y géneros vecinos, dejando libres, sin embargo, los manzanos. Los *Phragmidium* se parecen mucho á las puccinias; viven parásitos sobre los uredo que habitan las hojas de muchas rosáceas, haciendo creer la existencia frecuente de este parasitismo, que el uredo no era mas que una forma de phragmidium. De entre las especies de este género haremos notar el *Phr. mucronatum* (fig. 856). Poco hay que decir, en verdad, del *Macrosporium graminum* (fig. 848), cuyos esporos y esporangios son notablemente visibles á la simple inspeccion; no así respecto del *Ascophora Mucedo* (figs. 845, 854, 855 y 857) que forma el *Moho* que se desarrolla principalmente en las sustancias vegetales abandonadas, pan, confituras, etc., cuyos esporos germinan en el trascurso de diez á doce horas. El *Penicillium glaucum* (fig. 840) es el moho mas comun; fórmase sobre todas las sustancias vegetales ó animales que comienzan á entrar en descomposicion. Y finalmente el *Bothrytis Bassiana* (fig. 836) es lo que se ha llamado *Muscardina* que se desarrolla sobre los gusanos de seda, causando inmensas pérdidas, pues su micelio invade el interior de la oruga y la mata, apareciendo veinticuatro horas despues el hongo como un pequeño bosque en la superficie del gusano, que desde entonces aparenta estar espolvoreado con yeso ó con harina. Hasta hoy han sido inútiles cuantos medios se han tentado para conjurar esta desgracia.

FIN DEL TOMO OCTAVO

ÍNDICE GENERAL

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO OCTAVO

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LAS CLASES, FAMILIAS, TRIBUS, GÉNEROS Y ESPECIES CONTENIDOS EN ESTE TOMO

FIN DEL INDICE DEL TOMO OCTAVO